ANNO IV. - N. 2 CONTO CORRENTE POSTALE FEBBRAIO 1926.

L. 3

(MENSILE)

Organo Ufficiale del Radio Club Nazionale Italiano

Direttore: Ing. ERNESTO MONTÙ

Tutta la corrispondenza va indirizzata a:

RADIOGIORNALE - Casella Postale 979 - MILANO

Abbonamento per 12 numeri L. 30,— - Estero L. 36,—

Numero separato L. 3,— - Estero L. 3,50 - Arretrati L. 3,50

SOMMARIO

I signori Abbonati sono pregati nel fare l'abbonamento di indicare la decorrenza voluta.

In caso di comunicazioni all'Amministrazione pregasi sempre indicare il numero di fascetta, nome, cognome ed indirizzo.

Si avverte pure che non si dà corso agli abbonamenti, anche fatti per il tramite di Agenzie librarie, se non sono accompagnati dal relativo importo.

Sulla fascetta i signori Abbonati troveranno segnati: numero, decorrenza e scadenza dell'abbonamento.

In questo numero:

LA COSTRUZIONE E LA MESSA A PUNTO DI UNA NEUTRODINA PER :: :: ONDE DA 230 a 3000 m. :: ::

Diffusore di MILANO - 1MI

L'amplificatore che contiene i pannelli per l'indicatore di volume, per il controllo e per le segnalazioni acustiche agli auditori e al trasmettitore.

Il diffusore di Milano.

La rubrica « Come si riceve la stazione di Milano », pubblicata tra le Comunicazioni dei lettori nel numero di gennaio 1926 ci ha valso le proteste della URI. Siamo stati cortesemente invitati a prendere visione del numeroso materiale informativo pervenuto direttamente alla URI dai dilettanti di tutta Europa e specialmente da quelli Italiani.

Dallo spoglio di questa numerosa corrispondenza, che è formata naturalmente non solo di elogi ma anche di critiche, abbiamo potuto comporre un quadro generale della ricezione del diffusore di Milano per ogni Stato Europeo e per ogni regione d'Italia. Daremo qui un breve riassunto di questo lavoro di spoglio.

Belgio : Ricezione abbastanza forte.
Danimarca : Ricezione abbastanza forte.
Cecoslovacchia, Serbia e *Polonia* : Ricezione buona e forte.
Germania : Ricezione buona e forte.
Austria : Ricezione buona e forte.
Olanda : Ricezione buona e forte.
Spagna : Ricezione buona e forte.
Gran Bretagna : Ricezione buona e forte.
Nord Africa : Ricezione buona e forte.
Svizzera : Ricezione buona e forte meno che nelle regioni più vicine all'Italia, per esempio, Lugano e Chiasso.

Per quanto riguarda la ricezione in *Italia* ecco i dati che risultano per le singole regioni :

Lombardia : Ricezione buona e forte a Cremona, Bergamo, Varese, Como, Gallarate, Voghera, Vigevano, Monza, Pavia, Brescia, Asso, Lodi, Erba. Ricezione debole a Mantova e Tortona.
Piemonte : Ricezione buona a Novara, Vercelli, Acqui, Asti, Novi. Ricezione cattiva a Torino, Ivrea, Casale, Cuneo.
Veneto e *Venezia Giulia* : Ricezione buona a Trieste, Conegliano. Ricezione cattiva a Verona, Padova, Gorizia, Treviso, Fiume e Vittorio Veneto.
Liguria : Ricezione buona a Savona. Cattiva a Genova, Pegli, S. Margherita.
Emilia : Ricezione buona a Ferrara, Bologna, Parma, Reggio Emilia, Lugo, Piacenza, Modena, Ravenna e Forlì.
Toscana : Ricezione buona a Montecatini, Grosseto, Firenze. Cattiva a Lucca, Volterra e Livorno.
Marche : Ricezione buona a Macerata, Teramo e Ascoli Piceno.
Lazio : Ricezione buona a Roma e Viterbo.
Umbria : Ricezione buona a Perugia.
Puglie : Ricezione buona a Taranto.
Abruzzi : Ricezione buona a Pescara.
Campania : Ricezione buona a Napoli, Caserta, Isola del Liri, Benevento, Salerno.
Sicilia : Ricezione buona a Palermo, Messina, Catania e Siracusa.

Questi sono i risultati tali e quali essi risultano da un accurato spoglio della numerosa corrispondenza pervenuta alla URI. E' bene però subito dire che gran parte di queste conferme di ricezione è pervenuta alla URI in seguito alle prime prove compiute nel mese di Ottobre a partire dalla mezzanotte cioè quando non esisteva o quasi la possibilità di interferenza con altre stazioni. Ma per giudicare della potenza di radiazione della stazione bisogna appunto poter prescindere dalle interferenze e quindi da questa esposizione risulta che la ricezione di Milano è buona in tutta Europa ad eccezione che nella maggior parte del Piemonte, della Liguria e del Veneto e nelle regioni limitrofe della Svizzera, ciò che conferma appunto ciò che abbiamo sempre sostenuto e cioè che i diffusori su onde medie da 200 a 600 metri danno una ricezione deficiente in un raggio da 50 a 200 Km. intorno alla stazione.

Nello spoglio della corrispondenza ci ha colpito sopra tutto il fatto che molti dilettanti asseriscono che la ricezione, ottima nelle ore diurne in cui l'interferenza da parte delle stazioni estere è minore, diventa pessima alla sera appunto causa l'interferenza delle altre stazioni per ridiventare ottima dopo la mezzanotte tutte le volte che la stazione ha trasmesso dopo tale ora. Ciò prova che il diffusore di Milano oltre la cosidetta zona di intensità attenuata viene ricevuto male non già per un difetto intrinseco della stazione ma bensì a causa delle interferenze con altre stazioni.

Disgraziatamente il campo di lunghezza d'onda da 250 a 600 m. è oggidì così affollato che non si può trovare una lunghezza d'onda nella quale non vi sia alcuna interferenza e quindi la soluzione del problema sta a nostro modo di vedere soltanto nel ricorrere a una lunghezza d'onda superiore a 1000 metri.

I diffusori sulle onde medie (da 250 a 600 m.) danno ottimi risultati a patto però che ve ne sia uno per ogni regione, secondo il metodo praticato nella Gran Bretagna, in Germania, in Francia e in Ispagna.

Allorquando non si voglia o non si possa costruire una stazione per ogni regione è forzatamente necessario ricorrere alle onde più lunghe e alle potenze maggiori. Ecco perchè noi insistiamo perchè nella Lombardia venga impiantato un diffusore della potenza di almento 10 a 20 Kw. su una lunghezza d'onda da 1000 a 2000 metri.

Per esaminare meglio il comportamento del diffusore di Milano e per trarne degli interessanti risultati ai fini dello studio della propagazione delle onde medie ci siamo accordati con la URI per compiere un esperimento speciale al quale preghiamo tutti i dilettanti di voler concorrere.

Tale esperimento consisterà nell'osservazione da parte del maggior numero possibile di dilettanti della ricezione della stazione di Milano durante le tre trasmissioni che tale diffusore effettuerà nel giorno di Mercoledì 24 Febbraio p. v. e precisamente dalle 16,30 alle 18, dalle 21 alle 23 e dalle 1 alle 1,15 (notte del 25).

Tale prova di ricezione dovrà stabilire le diverse intensità di ricezione per tutte le regioni d'Italia e possibilmente anche dell'Estero nonchè l'influenza dell'interferenza sulla qualità e intensità della ricezione.

Tutte le conferme di ricezione vanno inviate all'indirizzo seguente : « Radio Giornale », Casella Postale 979, Milano. Per evitare una perdita di tempo preghiamo vivamente tutti i dilettanti che vorranno informarci di usare il tagliando apposito che troveranno nel corpo del giornale e che contiene il formulario preciso.

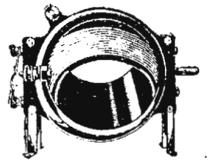
Ritornando sulla questione dei programmi siamo sicuri di interpretare il desiderio della maggior parte dei dilettanti asserendo che specialmente la musica classica e la musica da ballo dovrebbero prendere un posto maggiore nei programmi. Le stazioni Britanniche sono diventate giustamente famose e ricercate per l'incantevole Jazz-band del Savoy-Hotel. In quanto alle trasmissioni dalla Scala sappiamo da buona fonte che il rifiuto opposto dalla Scala alla richiesta della URI è motivato dal fatto che tutto il personale artistico pretende un emolumento doppio nel caso che lo spettacolo venga radiodiffuso, ma non è tuttavia escluso che col tempo si possa raggiungere un accordo. Desideriamo pure rammentare a chi spetta che moltissimi dilettanti ci scrivono lagnandosi perchè appena terminata la trasmissione di Milano e Roma, si scatena la furia trasmettitrice delle stazioni militari a scintilla che rendono impossibile la ricezione — generalmente ottima — delle stazioni di Daventry e Koenigswusterhausen che, come è noto, trasmettono sino all'una di notte. E' questo un inconveniente che ci auguriamo venga presto completamente eliminato.

L'attività del Radio Club Nazionale Italiano.

Lo Statuto del R.C.N.I., pur mantenendo inalterate le finalità e gli scopi dell'Associazione, ha dovuto essere sostanzialmente modificato perchè la forma federativa di Sezioni locali non si era dimostrata conveniente.

Avveniva infatti che le Sezioni si curavano molto poco di mantenere il necessario contatto e di dare il loro appoggio all'Ente Federativo e ciò pregiudicava naturalmente l'attività del R.C.N.I.. Con la nuova forma di associazione individuale confidiamo che il R. C. N. I. abbia maggiore sviluppo e, data la modica tassa di associazione annua di L. 40, che dà diritto oltre al ricevimento del « Radiogiornale » anche a tutte le facilitazioni consentite dalla tessera del R.C.N.I., riteniamo che saranno numerosi i dilettanti che si associeranno. Anche coloro i quali hanno già fatto l'abbonamento al « Radiogiornale » potranno associarsi versando la differenza di L. 10.

Grazie al concorso di tutti i dilettanti sarà possibile promuovere ampie ricerche tanto nel campo della radiodiffusione come in quello delle onde corte e, se il contributo sarà notevole, si spera poter creare a Milano un laboratorio sperimentale.

RICEVITORE A CRISTALLO
per onde da 250 a 2000 m.

La maggior parte dei dilettanti che si interessano alla ricezione delle emissioni radiofoniche col più semplice dei ricevitori, quello a cristallo, sono naturalmente interessati alla possibilità di ricevere anche stazioni lontane senza l'uso di valvole. Mentre normalmente con un ricevitore a cristallo la ricezione sicura non può avvenire che in un raggio di 10 Km. circa da un diffusore di potenza normale, si verificano casi particolari nei quali la ricezione avviene anche a centinaia di Km. di distanza. Per esempio il ricevitore a cristallo da noi illustrato nel numero di Ottobre 1925 ha consentito a un dilettante residente non lontano da Roma di ricevere le emissioni di Radio-Tolosa, mentre un altro dilettante residente nel Veneto è stato in grado di ricevere le emissioni di Berlino e Vienna. Questi sono senza dubbio casi straordinari dovuti forse a particolari condizioni locali. Però la ricezione con cristallo delle stazioni ultrapotenti di Daventry e Koenigswusterhausen anche nel bacino del Mediterraneo è un fenomeno relativamente frequente.

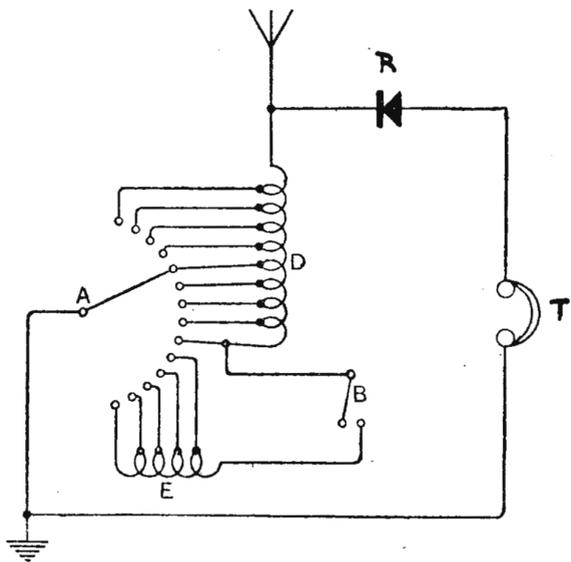
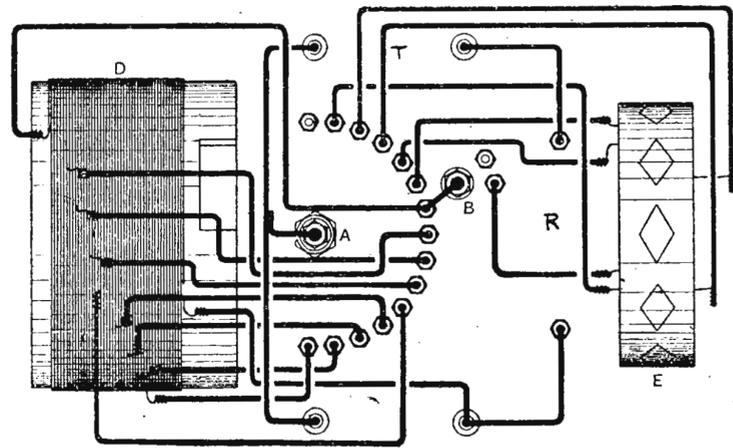



Fig. 1 — Circuito del ricevitore.

Il ricevitore che illustriamo e che consente di ricevere non solo le stazioni a onda media ma anche quelle a onda lunga sino a 2000 m. avrà perciò uno speciale interesse per il dilettante.

Questo ricevitore a cristallo è di facile costruzione ed ha inoltre il grande vantaggio di essere ultra-economico. Dalla fig. 1 che ne illustra il circuito, risulta che esso è formato di una bobina per le onde lunghe e di una per le onde medie. Quando avviene la ricezione sulle onde medie è però necessario escludere l'avvolgimento per le onde lunghe che altrimenti costituirebbe una perdita.

A è il braccio del commutatore che serve a cortocircuitare un numero più o meno grande di spire e dà quindi la sintonia del ricevitore sulla stazione voluta. D è la bobina per onde medie che ha 9 prese variabili.

B è un commutatore che serve a inserire la bobina per onde lunghe E, quando si ricevono onde lunghe, mentre la esclude per la ricezione delle onde medie.

La bobina cilindrica a uno strato D consiste di un tubo di cartone bachelizzato di 10 cm. di diametro lungo 7,5 cm. avvolto con 60 spire di filo 0,5-2 cotone. Vi sono complessivamente 9 prese intermedie distanziate di 5 spire e vi sono 20 spire tra la prima presa e l'estremità della bobina, ossia tra la prima presa e l'aereo.

Come bobina per onda lunga E può servire una bobina a nido d'ape N. 200 e questa bobina ha 5 prese intermedie ugualmente distanziate.

Le prese intermedie delle due bobine possono essere costruite in forma di jacks nei quali si effettua il collegamento mediante un cordoncino flessibile e una spina facenti capo a A. Le prese intermedie possono essere anche costruite in forma di contatti sui quali scorre il contatto a pressione di un commutatore. La fig. 2 mostra come va effettuato il collegamento.

In questo apparecchio è importante usare un aereo di convenienti dimensioni. Un aereo unifilare avente uno sviluppo totale di circa 50 m. darà buoni risultati. Buoni risultati si potranno pure avere usando la linea di luce inserendo in questo caso tra la presa dell'aereo e la linea di luce un condensatore di 0,0002 mfd. Altrettanto importante come l'impianto di aereo è l'attacco alla terra che si effettuerà possibilmente collegando il serrafilo di terra a un rubinetto o a una tubazione dell'acqua.

Fig. 2 — Schema costruttivo.

Parti occorrenti: Un rivelatore a cristallo; un commutatore A; un commutatore B; una bobina per onde medie D; una bobina per onde lunghe E; una cuffia.

D.

Ricevitore neutrodina con 6 valvole (3AF, 1R, 2BF) per onde da 250 a 3000 m.

I due ricevitori neutrodina da noi illustrati nel numero di Novembre del 1925 del *Radiogiornale* sono stati montati con successo da parecchi dilettanti. Molti di essi però ci scrivono chiedendo i dati per la costruzione di un ricevitore neutrodina che possa servire per un campo maggiore di lunghezza d'onda che comprenda pure le emissioni di Daventry e Koenigswusterhausen (1600 e 1300 m.). Per soddisfare tali richieste abbiamo costruito un ricevitore neutrodina a 6 valvole che dà appunto ottimi risultati per selettività, qualità ed intensità nel campo di lunghezza d'onda da 250 a 600 m. e da 1000 a 3000 m. circa.

Particolarità del ricevitore.

Generalmente il circuito neutrodina che serve per la ricezione da 250 a 600 metri fa uso di bobine fisse del tipo cilindrico ed ha 2 soli stadi di amplificazione ad alta frequenza. Nel ricevitore qui illustrato si è reso naturalmente necessario usare induttanze e trasformatori intercambiabili e per compensare le perdite derivanti dall'uso di un tipo di avvolgimento meno redditizio si è ritenuto conveniente introdurre un terzo stadio di amplificazione ad alta frequenza che, oltre ad aumentare il grado di amplificazione, migliora anche sensibilmente la selettività totale del ricevitore. Il fatto che vi sono 4 condensatori regolabili non deve spaventare il dilettante giacchè, se gli avvolgimenti sono accurati, si avrà la sintonia per una data lunghezza d'onda per la stessa graduazione dei 4 condensatori variabili o quasi.

Il ricevitore comprende dunque 3 valvole amplificatrici ad alta frequenza, una valvola rivelatrice e due valvole amplificatrici a bassa frequenza.

Il circuito.

Dalla fig. 1 si rileva che l'alimentazione del ricevitore dall'esterno avviene per mezzo di un trasformatore ad alta frequenza per l'accoppiamento dell'aereo alla griglia della prima valvola. Tale dispositivo ha il vantaggio di conferire al ricevitore una sintonia costante per qualunque tipo di antenna usato e, essendo piccolo il numero di spire nel primario, di dare un buon grado di selettività. La prima valvola è accoppiata alla seconda per mezzo di un circuito accordato di placca, di un condensatore fisso e di una resistenza fissa elevata.

Il circuito di placca non è collegato col polo positivo della batteria anodica nel punto estremo opposto a quello di placca, ma bensì in un punto intermedio della bobina di placca. Una estremità del circuito è collegato col circuito di griglia della stessa valvola attraverso un neutrocondensatore regolabile Cn, la cui messa a punto permette di ottenere che la prima valvola non oscilli.

La griglia della seconda valvola ha un potenziale base negativo determinato dalla caduta di tensione attraverso la resistenza fissa di 1MΩ. La seconda valvola è accoppiata alla terza per mezzo di un trasformatore con primario aperiodico di poche spire e secondario accordato.

La terza valvola è accoppiata alla quarta per mezzo di un circuito accordato di placca analogo a quello della prima valvola. Tra la griglia e l'estremità opposta alla placca del circuito anodico vi è un secondo neutrocondensatore Cn che controlla l'effetto reattivo prodotto dalla sintonia del circuito di placca della terza valvola.

Fig. 2 — Montaggio per gli avvolgimenti intercambiabili.

La valvola rivelatrice e le due valvole amplificatrici a bassa frequenza non offrono alcuna particolarità notevole.

Nel caso della ricezione di Milano in Milano stessa si è dimostrato che questa stazione veniva ricevuta direttamente dalle bobine dell'amplificatore e, anche spegnendo le due prime valvole,

Fig. 1 — Circuito del ricevitore.

il circuito di placca della terza valvola, se accuratamente sintonizzato sulla lunghezza d'onda era sufficiente per captare i segnali locali. Tale inconveniente può essere eliminato col proteggere tutti gli avvolgimenti ad alta frequenza dell'amplificatore con una cassetta di latta collegata a terra.

porti di fibra o di ebanite le cui dimensioni sono chiaramente indicate nella fig. 2. Questi supporti possono essere facilmente fatti con 3 dischi di fibra o altro materiale isolante incollati o comunque fissati insieme e sono provveduti di 4 spine come per le valvole in modo da rendere intercambiabili gli le aventi una elevata resistenza interna, se si vuole ottenere una buona selettività. Usando valvole aventi una resistenza interna minore si corre il rischio di avere una selettività insufficiente e una certa difficoltà nello stabilizzare il circuito. Per contro la seconda valvola potrà avere una resistenza

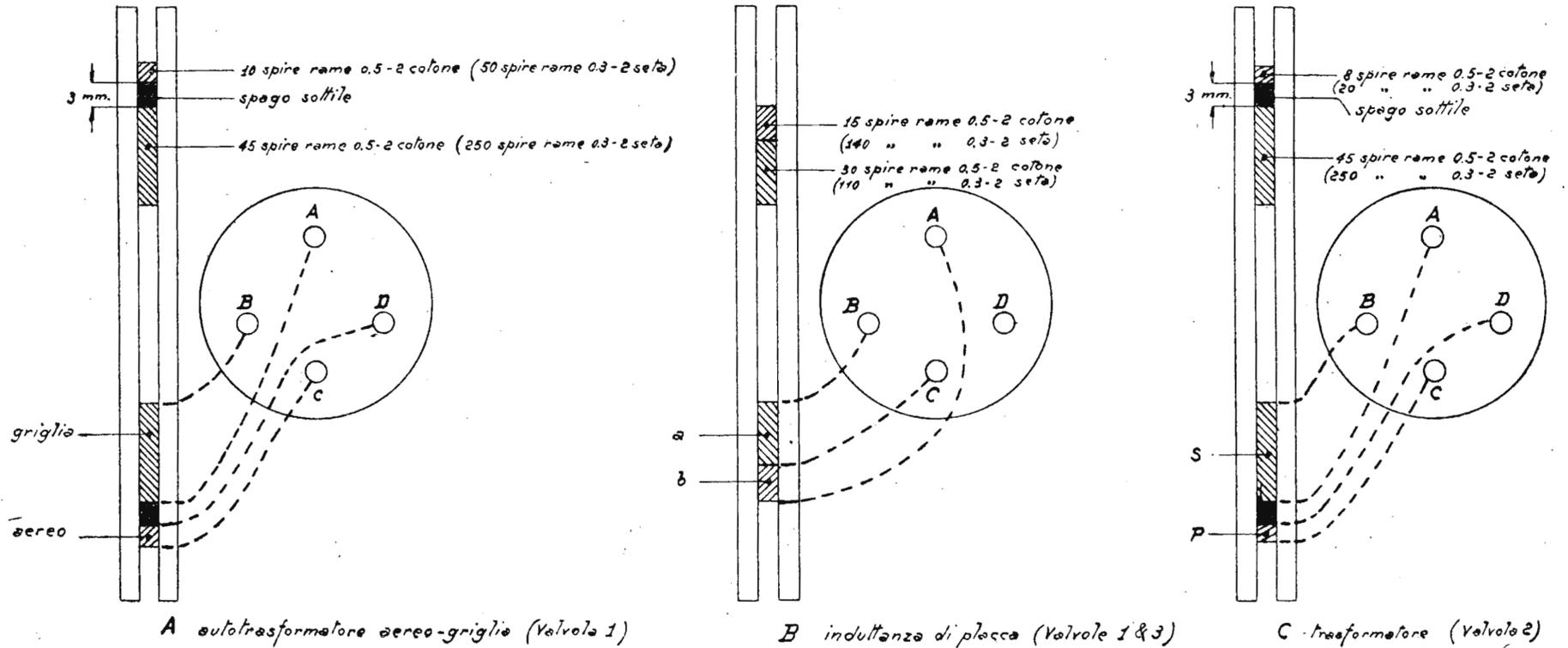



Fig. 3 — **Dati degli avvolgimenti.**

Ambedue le armature dei condensatori variabili dei circuiti di placca della prima valvola e della terza valvola, essendo a un potenziale ad alta frequenza elevato rispetto alla terra, sono sensibili agli effetti capacitivi della persona dell' operatore e conviene quindi proteggere i due condensatori mediante due dischi di latta collocati sotto i avvolgimenti.

Dalla tabella I e dalla fig. 3 si desumono i dati e le particolarità costruttive per gli avvolgimenti per i vari circuiti ad alta frequenza.

Dalla fig. 4 risulta chiaramente la disposizione dei componenti per la costruzione e il montaggio di questo ricevitore.

TABELLA I. — AVVOLGIMENTI.

Quantità	Avvolgimento	Riferimento		Campo di lunghezza d'onda 250 — 600 m.	Campo di lunghezza d'onda 1000 — 3000 m.
1	trasformatore aereo-griglia	L_1	t	10 spire rame 0·5 — 2 cotone	50 spire rame 0·3 — 2 seta
			g	45 spire rame 0·5 — 2 cotone	250 spire rame 0·3 — 2 seta
2	induttanza di placca	L_2	a	30 spire rame 0·5 — 2 cotone	110 spire rame 0·3 — 2 seta
			b	15 spire rame 0·5 — 2 cotone	140 spire rame 0·3 — 2 seta
1	trasformatore di placca	T	P	8 spire rame 0·5 — 2 cotone	20 spire rame 0·3 — 2 seta
			S	45 spire rame 0·5 — 2 cotone	250 spire rame 0·3 — 2 seta

quadranti o le manopole dei condensatori e collegati a terra.

Componenti.

La parte più delicata per la costruzione di questo ricevitore è l'avvolgimento delle bobine dei circuiti e dei trasformatori ad alta frequenza. Tali avvolgimenti vengono effettuati su sup-

Messa a punto del ricevitore.

Naturalmente la tensione anodica migliore e il valore della resistenza di griglia della seconda valvola e della valvola rivelatrice dipendono essenzialmente dal tipo di valvola usato. Per la prima valvola e la terza valvola che hanno un circuito accordato di placca è specialmente importante usare valvo- minore. Come valvole a bassa frequenza serviranno preferibilmente valvole di potenza. Sarà conveniente effettuare la prima prova sintonizzando il ricevitore sulla stazione locale e quindi spostare di qualche grado i condensatori sino a che i segnali divengano deboli. Si può ora effettuare il regolaggio dei due neutrocondensatori Cn. In generale però il migliore aggiustaggio dei neutrocondensatori Cn si ha facendo funzionare un ondametro a cicalina a una distanza dal ricevitore in modo da avere segnali debolissimi, inserendo alternativamente una valvola avente il filamento bruciato rispettivamente al posto della prima e della terza valvola e regolando i rispettivi neutrocondensatori sino a ottenere il punto in cui il brusio prodotto dalla cicalina è un minimo. Nel caso che la seconda valvola tenda ad oscillare occorrerà ridurre il numero di spire del primario P e diminuire la resistenza di griglia.

Se gli avvolgimenti fossero tutti fatti in modo perfettamente regolare e uguale, gli indici dei quattro condensatori dovrebbero segnare per una data stazione la stessa graduazione. Causa, però, le inevitabili differenze che si verificano nell'avvolgimento sarà conveniente fare una messa a punto degli avvolgimenti in modo da ottenere questo stato di cose ideale. Questo regolaggio costa qualche fatica ma consen-

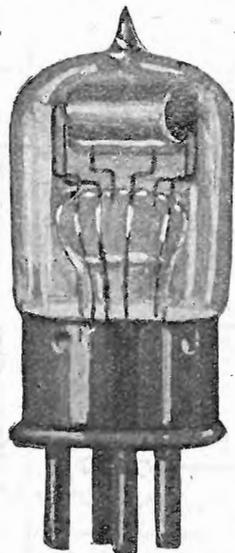
Fig. 4 — Schema costruttivo del ricevitore neutrodina per onde da 250 a 3000 m.

te in seguito di sintonizzare il ricevitore con molto maggior facilità. Nel caso si voglia una ancora maggiore selettività si potrà ridurre il numero di spire nel circuito di aereo e nel primario del neutrotrasformatore T della seconda valvola aumentando contemporaneamente in quest'ultimo la distanza tra primario e secondario.

Le dimensioni dell'aereo hanno naturalmente una piccola influenza dato che il circuito di aereo è completamente aperiodico. Con questo ricevitore è perfettamente possibile anche con una piccola antenna da camera ricevere in modo soddisfacente in condizioni normali i principali radiodiffusori Europei. In generale conviene usare un aereo unifilare avente complessivamente uno sviluppo in altezza e in lunghezza di una trentina di metri.

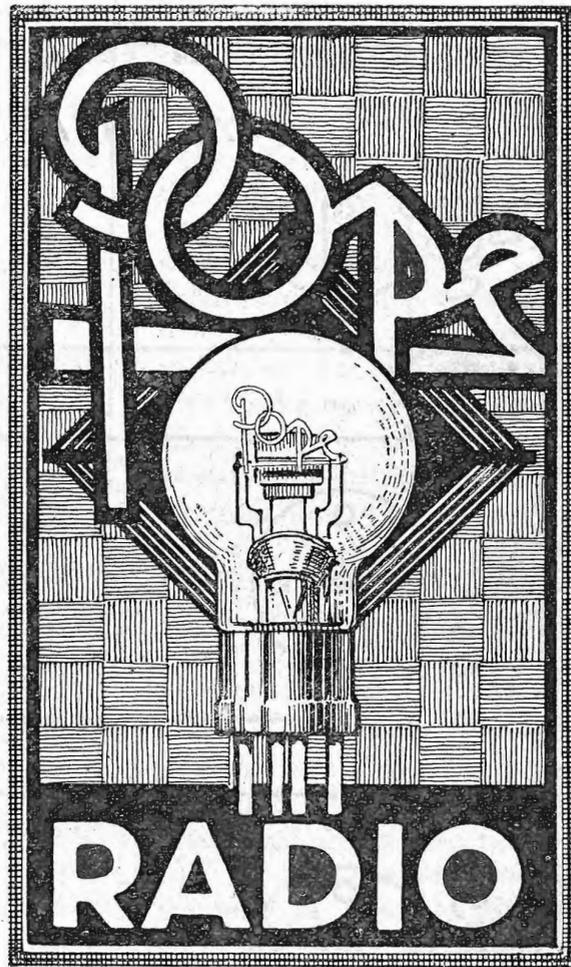
Parti occorrenti per questo circuito:

4 condensatori variabili a legge quadratica di 0,0005 mfd.
2 condensatori fissi di 0,0002 mfd.
1 condensatore fisso di 0,002 mfd.
2 resistenze di 1 Megohm.
3 reostati.
2 neutrocondensatori Cn. (Vedi n. 11-1925).
1 trasformatore aereo-griglia L1.
2 induttanze di placca L2.
1 neutrotrasformatore T.
1 trasformatore a bassa frequenza 1 a 5.
1 trasformatore a bassa frequenza 1 a 2.
1 altoparlante o una cuffia.
1 batteria anodica.
1 batteria di accensione.
10 zoccoli per valvole.
6 valvole.
1 elemento di pile a secco per la tensione base di griglia (eventuale).

Dorian.

AVVISI ECONOMICI

L. 0.50 la parola con un minimo di L. 5.—
(Pagamento anticipato).

96. CEDO APPARECCHIO ricevente ad una valvola micro, funzionamento onde 200-600 mt. con telaio, autocostruito, completo, in cassetta con relative pile. - Radiogiornale - Cassett- 979 - Milano.

Ogni dilettante italiano ha l'obbligo di farsi socio del Radio Club Nazionale Italiano. Per sole L. 40 annue egli riceverà il Radiogiornale e una tessera che dà luogo a importanti sconti presso le principali Ditte, contribuendo nello stesso tempo all'incremento dello studio delle radiocomunicazioni in Italia e alla efficace tutela dei suoi interessi.

FILTRI PER TRASMISSIONE

Conviene generalmente che l'energia fornita alle valvole del trasmettitore abbia una tensione costante perchè se invece la tensione subisce delle variazioni, l'energia oscillante fornita dall'oscillatore sarà modulata in modo cor-

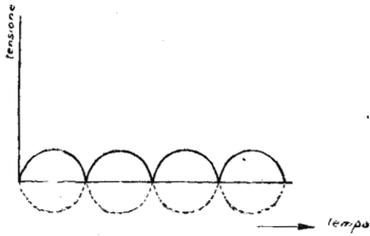



Fig. 1.

rispondente, nel qual caso il grado di modulazione dipende dall'ampiezza di tali variazioni. Particolarmente ciò è necessario nel caso di trasmissione radiotelefonica perchè altrimenti tali variazioni di tensione verranno percepite nel ricevitore insieme ai suoni. La potenza necessaria per alimentare le placche delle valvole di un trasmettitore radiotelefonico può essere fornita tanto da un raddrizzatore di corrente alternata (raddrizzatori elettrolitici o a

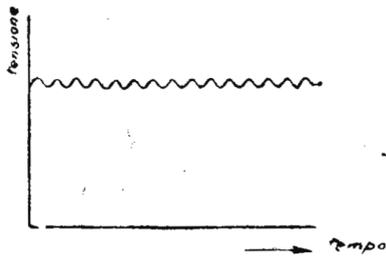



Fig. 2.

diodi) oppure da una dinamo a corrente continua. In ambedue i casi la tensione non avrà una costanza sufficiente e sarà perciò necessario interporre un filtro che appiani le ineguaglienze di tensione.

La fig. 1 mostra le ineguaglianze di tensione dovute alla rettificazione delle due alternanze della corrente alternata monofase mentre la fig. 2 mostra la tensione ottenuta da una dinamo.

Per appianare tali variazioni di tensione ci serviamo di filtri i quali sono formati di condensatori e impedenze.

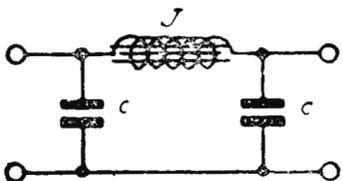



Fig. 3.

La fig. 3 mostra il tipo di filtro più comune, che si compone di condensatori fissi *C* di ampia capacità e di una bobina di impedenza o nucleo di ferro *J* avente una impedenza di circa 25 a 50 Henry. Nella tabella I. diamo alcuni dati sulla costruzione delle bobine di impedenza (fig. 4).

Tabella I.

Bobine di impedenza.

Corrente m A	Induttanza Henry	Filo	Numero spire	spazio d'aria a mm.	b mm	c mm	d mm	e mm	f mm	Resistenza Ohm
100	10	0.25 smalt.	5000	0.70		19	19	70	30	220
100	20	0.25 smalt.	2900	1.00	19	50	50	130	25	250
100	50	0.25 smalt.	5300	2.50		50	50	137	30	500
100	100	0.25 smalt.	8900	6.00	33	50	50	147	35	850

Il nucleo è di ferro silicio con copertura di carta o di ossido dello spessore di 0.3 mm. circa. Conviene costruire un piccolo rocchetto di cartone bachelizzato o paraffinato avente le misure adatte per essere poi infilato sul nucleo di ferro e effettuare su di esso l'avvolgimento. Per tensioni superiori a 500

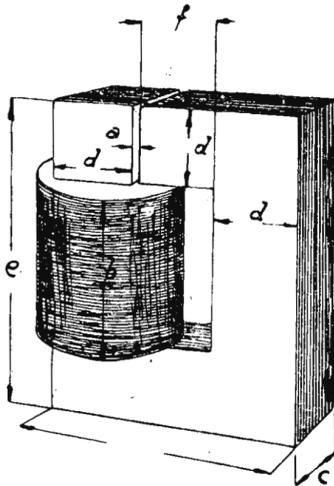



Fig. 4.

Volt occorre isolare i singoli strati per mezzo di carta sottile.

Come condensatori per questi filtri servono speciali condensatori della capacità da 0.5 a 4 μF che debbono essere costruiti per sopportare almeno il doppio della tensione di esercizio.

Siccome questi condensatori debbono avere una grandissima capacità è evidente che sono senz'altro da escludersi quelli aventi per dielettrico aria o liquido. Però anche quelli aventi per dielettrico carta o mica risultano poco pratici perchè coll'aumentare della capacità le loro dimensioni diventano eccessive.

Risponde invece ottimamente a tale scopo il condensatore elettrolitico il quale consiste di un elettrodo di acciaio e di un elettrodo di alluminio o tantalio immersi in una soluzione di cui diremo in seguito (fig. 5). Applicando agli elet-

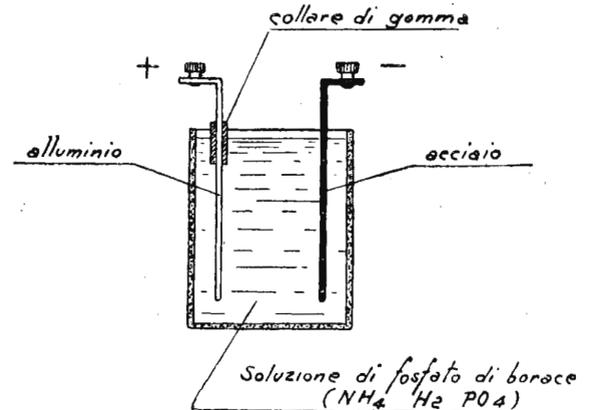



Fig. 5.

trodi una tensione di corrente continua, collegando il lato positivo all'elettrodo di alluminio e quello negativo all'elettrodo di acciaio, scorrerà dapprima una corrente attraverso il liquido; però l'alluminio si copre subito con uno strato di ossido sul quale si forma un sottile strato gassoso di ossigeno prodotto dall'azione elettrolitica; questi due strati agiscono come il dielettrico di un condensatore e essendo relativamente sottili, la capacità risulta altissima. Questi due strati isolanti non essendo perfetti, vi è sempre un leggerissimo passaggio di corrente.

Teoricamente tale condensatore resiste a un potenziale di circa 480 Volt, ma causa impurità negli elettrodi e nella soluzione elettrolitica, il voltaggio massimo applicabile risulta minore. Volendo quindi usare tali condensatori per tensioni elevate occorre collegare diversi elementi in serie, ciò che naturalmente ha per risultato di ridurre la capacità totale del complesso e a ciò si rimedia aumentando la capacità di ogni singolo elemento coll'aumentare la superficie della placca di alluminio. Inoltre la capacità dipende dalla tensione al quale i due strati isolanti suddetti vengono formati come risulta dalla tabella II. Quando lo strato di ossido è formato esso rimane all'incirca costante per piccole variazioni di tensione, e occorre quindi naturalmeute che la tensione di formazione sia all'incirca uguale alla tensione di esercizio. La capacità di questi condensatori è per-

ciò alquanto incostante e varia colle variazioni di tensione e per certe soluzioni anche con le variazioni di temperatura.

TABELLA II.

Tensione di formazione (volts)	Capacità μF per cm^2 dell'anodo
50	0.50
75	0.30
100	0.22
150	0.12
200	0.09
300	0.06
400	0.04
600	0.02

La soluzione elettrolitica ha influenza sulla tensione critica, mentre non ha alcun effetto sulla capacità. La soluzione elettrolitica va scelta in modo che le placche non debbano essere sostituite dopo un periodo di inattività. A tale uopo potrà servire una soluzione di borato di ammonio oppure di fosfato di ammonio per le quali il voltaggio critico è di circa 450 Volt. La soluzione va fatta con acqua distillata e non deve contenere sodio, potassio o impurità che possono pregiudicare il funzionamento del condensatore.

Gli elettrodi debbono essere di un materiale che non possa essere attaccato dalla soluzione elettrolitica. Il catodo può essere costituito da una placca di acciaio o meglio alluminio o nichel e non occorre sia molto grande, giacchè non ha importanza per la capacità dell'elemento. L'anodo invece deve essere di alluminio purissimo e siccome la capacità del condensatore dipende dalla sua superficie, conviene che esso abbia le dimensioni corrispondenti alla capacità voluta. Per ottenere la massima superficie col minimo ingombro si adotta generalmente la disposizione di fig. 6 nella quale una sottile lastra di alluminio viene accuratamente piegata in modo da ottenere una superficie capacitiva massima con un ingombro minimo.

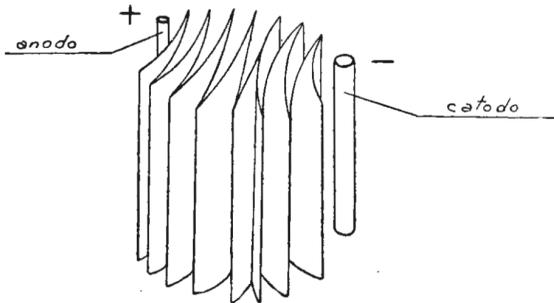



Fig. 6.

Per evitare che si formi un arco alla superficie del liquido, l'anodo deve essere interamente coperto dalla soluzione e deve essere isolato il tratto del conduttore all'anodo nel punto in cui attraversa la superficie della soluzione mediante un collare di gomma stretto da anelli di gomma, il tutto abbondantemente spalmato con vaselina. Per evitare l'evaporazione della soluzione sarà opportuno versare sulla superficie alcune gocce di olio di vaselina.

Il condensatore va ora preparato per l'uso e la sua formazione dovrà avvenire a una tensione alquanto più elevata a quella di esercizio e naturalmente non superiore alla tensione critica indicata dalla tabella III a seconda del tipo di soluzione usata. Il processo di formazione richiede 24 ore circa e può essere effettuato con qualunque tensione di corrente continua, tenendo conto che durante i primi minuti di formazione si avrà facilmente un surriscaldamento della sorgente d'energia causa il forte passaggio di corrente che però diminuisce subito e dopo 15

TABELLA III.

SOLUZIONE	Formula	Tensione critica Volt	Tensione massima per l'esercizio Volt
Fosfato di ammonio	$NH_4 H_2 PO_4$	460	350
Citrato d'ammonio	$NH_4 C_6 H_7 O_7$	470	350
Borace	$NA_2 B_4 O_7$	480	350

minuti diventa minimo. Quando l'anodo è formato il condensatore è pronto a funzionare e va solo badato a non invertire la polarità degli elettrodi, ciò che avrebbe per effetto di distruggere tutto il lavoro di formazione.

Per dare un esempio pratico della costruzione di questo condensatore, supponiamo di dover costruire un condensatore di 10 mfd, per una tensione di 2000 Volt. Se scegliamo il fosfato di ammonio come soluzione elettrolitica possiamo prendere come base per ogni elemento una tensione di esercizio di 350 Volt nel qual caso risulta che occorrono 6 elementi. Vediamo quindi che la capacità di ogni elemento deve essere 6 volte maggiore della capacità totale e quindi pari a 60 mfd. Partendo ora da una tensione di formazione di 400 Volt avremo una capacità per ogni $cm.^2$ dell'anodo di 0.04 mfd. Avremo quindi

$$60 : 0{,}04 = 1500 \text{ cm}^2.$$

ciò che equivale a una placca anodica di 20 per 38 cm. circa.

Bibliografia: Rivista Radio News di New-York (dicembre 1925).

Dorian.

Corso elementare di Radiotecnica

Da lungo tempo e da numerosi dilettanti ci pervengono richieste di un regolare corso introduttivo alla tecnica, delle radiocomunicazioni che riguardi specialmente le nozioni elementari di elettrotecnica attinenti alla radiotecnica.

Per soddisfare tale richiesta pubblicheremo da questo numero in poi delle elementari nozioni di elettrotecnica che certamente riusciranno molto utili al principiante per la comprensione dei fenomeni delle radiocomunicazioni.

Le radiocomunicazioni hanno luogo mediante la trasmissione e la ricezione di onde elettromagnetiche.

Prima di discutere la produzione delle radioonde sarà utile descrivere l'essenza delle onde in generale.

MOTI ONDOSI.

Un'onda è un disturbo progressivo in un medio qualunque costituito dalla propagazione di determinate forze attraverso il medio e non già dalla propagazione del medio stesso attraverso lo spazio.

I moti ondosi sono di molte specie ma essi posseggono tutti certe caratteristiche fondamentali cosicchè lo studio di una specie di essi ci serve per comprendere le proprietà di altri. Le onde che si producono alla superficie di qualunque liquido posseggono il vantaggio di essere facilmente visibili e che i loro movimenti sono sufficientemente lenti per poter essere seguiti con l'occhio.

Se noi consideriamo le onde alla superfice del mare vedremo che esse posseggono le seguenti caratteristiche : ,

1. la forma dell'onda si sposta in avanti benchè l'acqua stessa non si sposti affatto in misura notevole ciò che può essere facilmente controllato osservando i galleggianti sull'acqua.

2. L'energia che l'onda riceve dal vento in alto mare si sposta con l'onda e viene consumata sulla spiaggia.

3. La velocità è la stessa in qualunque punto per qualunque dimensione dell'onda. Essa dipende piuttosto dalla profondità dell'acqua.

Tutti i tipi di onde posseggono queste tre caratteristiche.

Il numero di onde che raggiungono la spiaggia in un dato periodo di tempo si chiama frequenza.

Per le onde piccole e rapide di cui è oggetto nella radiotecnica l'unità di tempo usata è il secondo e la frequenza è il numero di onde che raggiungono un dato punto in questa unità di tempo.

L'altezza di ogni onda sopra il livello normale del mare è chiamato la sua ampiezza ed è una misura della sua energia. La distanza tra la cresta di un'onda e la seguente è chiamata lunghezza d'onda.

Questi tre termini, frequenza, ampiezza, e lunghezza d'onda sono usati e si applicano per qualunque tipo di onda e il significato di queste parole riferentesi alle onde dell'acqua servirà al principiante per applicare le stesse denominazioni a onde di altro tipo.

ONDE ACUSTICHE.

Se una campana viene percossa con un battacchio essa vibra in una misura che dipende dalla sua dimensione e forma e dal materiale con cui è costruita. Analogamente percuotendo la corda di un piano essa vibra in una misura che dipende dalla sua lunghezza, spessore e tensione. Queste vibrazioni producono dei moti ondosi nell'aria.

Tutte le onde possono essere divise in due classi e cioè :

1. Treni di onde continue o persistenti come la nota di un organo.
2. Treni di onde intermittenti smorzate come la nota di un piano.

I moti ondosi nell'aria consistono di stati alternati di compressione o rarefazione oppure di moti alternati. Essi possono essere rappresentati come in fig. 1 in cui la distanza sopra e sotto la linea di simmetria rappresenta la compressione o la rarefazione e la lunghezza lungo detta linea rappresenta la distanza tra punti in cui hanno luogo azioni diverse. In fig. 1 un ciclo dell'onda è dimostrato dalla curva A B C D E.

La lunghezza d'onda é la distanza tra due creste successive e viene generalmente indicata col simbolo « λ ».

L'ampiezza del primo semiciclo è l'altezza del punto B sopra la linea orizzontale. Questa ampiezza diminuisce con la propagazione dell'onda e perde energia fino a che l'onda diventa troppo debole per essere rivelata.

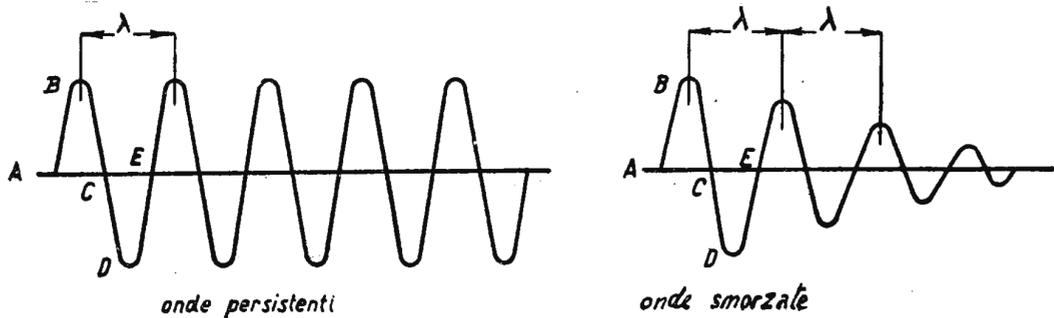



Fig. 1

Considerando le onde persistenti di fig. 1 si vedono 5 onde complete.

Se queste 5 onde fossero emesse in un secondo si potrebbe dire che l'onda ha una frequenza di 5 cicli al secondo.

Il metodo usato nella fig. 1 serve a raffigurare una quantità che subisce variazioni periodiche. Le parti della curva al di sopra della orizzontale si chiamano semicicli positivi, le parti inferiori semi-cicli negativi. L'uso dei termini positivo e negativo non significa che questi semicicli siano differenti in natura com'è il caso quando si parla di elettricità positiva e negativa; significa soltanto che l'azione ha luogo in direzioni opposte. La linea orizzontale si chiama linea di zero. Le distanze misurate lungo la linea orizzontale rappresentano il tempo. Curve di questa specie vengono usate per rappresentare variazioni di corrente, di tensione, ecc., nel caso attuale (onde acustiche) la curva rappresenta variazioni della pressione dell'aria.

La frequenza delle onde acustiche si chiama anche tono. Raddoppiando la frequenza di una onda acustica si aumenta il tono di una ottava.

Non tutte le onde acustiche sono udibili. La miglior forma di ricevitore sensibile per onde acustiche è l'orecchio umano. L'orecchio serve però solo per un campo molto limitato di toni. Il limite inferiore di audibilità è di circa 16 cicli al secondo, mentre il limite superiore varia da 20.000 a 30.000 cicli secondo la persona. Il pianoforte ha un campo di tonalità da circa 27 a 4138 cicli al secondo, l'organo da 16 a 4138, la voce umana da circa 60 (per una voce di basso molto profondo), a 1300 (per una voce di soprano molto elevata).

Le onde acustiche, se non sono dirette in una direzione particolare, per esempio, con un megafono o riflesse per esempio nell'eco da una roccia, si spostano dalla sorgente in tutte le direzioni come le onde provocate su una superficie di uno stagno quando si getta in esso una pietra. Esse si muovono ad una certa velocità che nell'aria è di circa 20 Km. al minuto.

Conoscendo la frequenza di un moto ondoso, è facile determinarne la lunghezza d'onda.

E' ovvio che la lunghezza d'onda dipende dalla frequenza dell'onda e dalla velocità con la quale essa viaggia poichè se essa si sposta a v metri al secondo e al secondo si propagano f creste, la distanza tra la cresta di un'onda e la seguente è uguale a $\frac{v}{f}$ metri.

I segnali acustici prodotti nell'aria variano molto per ciò che riguarda la loro portata e intensità e in molti casi possono facilmente trarre in inganno, ciò che è dovuto al fatto che il suono può essere portato dal vento oppure riflesso o rifratto (deviato) da strati d'aria di densità differenti col risultato che un suono può essere udibile alla distanza di parecchie miglia, mentre vi può essere una zona di silenzio completo partendo da un raggio di poche centinaia di metri a sei o sette chilometri intorno al luogo dal quale il segnale è stato emesso.

Le onde acustiche possono anche propagarsi attraverso l'acqua nel qual caso esse viaggiano a una velocità più elevata che varia a seconda della densità e della elasticità del medio impiegato : per esempio nell'acqua dolce le onde acustiche si propagano a circa 1410 metri al secondo e nell'acqua di mare a circa 1470 m. al secondo.

L' ETERE.

Nei precedenti esempi di moti ondosi e cioè onde dell'acqua e onde acustiche, il moto ondoso ero originato da qualche movimento della materia alla sorgente.

Vi sono altre specie di moti ondulatori o vibrazioni chiamate onde dell'etere che sono generate dal movimento di elettroni alla loro sorgente.

Abbiamo visto ora che il suono viaggia dal trasmettitore al ricevitore nel modo seguente : il trasmettitore è messo in vibrazione, il medio intermedio è messo in vibrazione, le vibrazioni del medio provocano le vibrazioni del ricevitore.

Siamo portati a credere nell'esistenza di un medio che chiamiamo etere per le ragioni seguenti : la terra riceve continuamente enormi quantità di energia dal sole in forma di luce e calore che viaggiano attraverso lo spazio che sappiamo essere vuoto di materia comune. I filamenti di lampade incandescenti danno luce e calore benché il loro bulbo non contenga praticamente nè aria nè gas.

Sarebbe d'altra parte irragionevole supporre che l'energia del sole scompaia nel vuoto per riapparire sulla terra senza aver percorso lo spazio intermedio.

L'energia deve essere convogliata per mezzo dell'etere grazie a un movimento moleculare come la corrente di un fiume o grazie a un moto ondoso come nella propagazione del suono attraverso l'aria.

L'esperienza ci mostra che la luce e l'energia elettromagnetica sono generalmente trasmesse attraverso lo spazio in forma di moti ondosi e noi siamo perciò portati a supporre che tutto lo spazio sia occupato da un medio che trasporta l'energia e che questo medio ha proprietà differenti da quelle possedute dalla comune materia.

Noi chiamiamo questo medio « etere ».

Questo medio che chiamiamo etere deve essere necessariamente universalmente diffuso e deve interpenetrare tutta la materia.

La presenza di ciò che ci è noto come materia nelle sue varie forme può però modificare le proprietà dell'etere per ciò che riguarda i suoi moti ondosi.

Per esempio un'onda luminosa può passare attraverso un vetro, ma non può passare attraverso un muro mentre una radioonda può passare attraverso un muro ma non può passare attraverso una lastra di rame.

L'etere deve possedere in altissimo grado qualche forma di elasticità cioè resistenza a qualunque cambiamento di stato prodotto in esso e deve pure possedere dell'inerzia o una qualità in virtù della quale un cambiamento così effettuato in esso tende a persistere.

E' evidente che esso ha la proprietà di accumulare energia in grande quantità e di trasmetterla da un posto all'altro com'è dimostrato dal fatto che enormi quantità di energia vengono ora per ora trasmesse dal sole alla terra.

Vibrazioni dell'etere vengono solo prodotte da campi elettrici e magnetici associati con elettroni. Gli sforzi elettrici e magnetici passano attraverso l'etere con una velocità definita che è stata riscontrata di 300000 Km. al secondo, più esattamente di 299820 Km. al secondo.

Tutti i movimenti dell'etere consistono di forze elettriche e magnetiche che si alternano nella direzione: esse producono una perturbazione che si diffonde in tutte le direzioni e viene chiamata onda elettromagnetica o semplicemente « onda dell'etere ».

Ora queste onde dell'etere o raggi producono effetti differenti e richiedono diversi metodi di ricezione a seconda della loro frequenza e lunghezza d'onda. I principali tipi di onde dell'etere sono visibili in fig. 2.

Fig. 2 — Onde dell'etere.

Per mezzo di tutti questi tipi di onde avviene un trasporto di energia che può essere resa percettibile in forma di calore per mezzo di un rivelatore conveniente.

Queste onde o raggi dell'etere producono effetti differenti e richiedono un rivelatore conveniente.

Esse non agiscono direttamente sull'orecchio e non possono essere udite.

Ogni gruppo in fig. 1 rappresenta differenze di frequenza delle vibrazioni dell'etere ma la velocità di propagazione è la stessa in ogni caso.

Il primo gruppo sulla tabella è quella dei raggi del radio usati talvolta nel trattamento del cancro.

Dopo vengono i raggi X usati nella radioscopia che hanno la proprietà di attraversare il corpo umano. In seguito viene un campo di onda che non ha attualmente alcun impiego pratico.

In seguito abbiamo i raggi dello spettro luminoso i quali possono essere rivelati dall'occhio. I differenti colori dello spettro sono essenzialmente dovuti a frequenze differenti delle vibrazioni dell'etere. Quando tali frequenze vengono fuse insieme esse danno l'effetto della luce bianca. Inversamente un raggio di luce bianca può essere suddiviso nei colori dello spettro per esempio attraverso un prisma.

Vengono poi altre serie di onde attualmente senza impiego pratico. In seguito abbiamo le radioonde o onde hertziane la cui lunghezza va da frazione di metro sino a 30 Km. Le onde più corte usate a scopo di segnalazione sono attualmente quelle di cinque metri circa. Le radioonde hanno una frequenza troppo bassa per essere direttamente percepite con l'occhio e devono perciò essere captate per esempio per mezzo di un aereo e poi rese percettibili ai sensi in uno dei tanti modi oggi noti causando poi generalmene suoni in un ricevitore telefonico. Esse hanno l'enorme vantaggio rispetto ad ogni altra forma di segnalazione di seguire la curvatura della terra e di non subire troppo fortemente l'assorbimento nell'atmosfera e si prestano così alle comunicazioni alle più grandi distanze possibili. E' solo questione di usare una potenza adeguata nella trasmissione e di una sensibilità conveniente nella ricezione perchè stazioni distanti possano comunicare tra di loro alle massime distanze sulla Terra.

Per ben comprendere l'essenza delle radiocomunicazioni è condizione essenziale la comprensione profonda dei principi della elettricità e delle leggi che regolano le correnti alternate e continue. Avendo queste cognizioni le radiocomunicazioni sono di facile comprensione purchè il principiante abbia qualche immaginazione, giacchè si ha da fare con moti ondosi che non solo sono invisibili ma anche inaudibili e intangibili.

Il problema delle radiocomunicazioni è di mantenere una oscillazione elettrica in un circuito aereo. La natura e la forma di un aereo sono oramai ben noti a chiunque oggigiorno. Un circuito aereo é un oscillatore elettrico naturale.

In virtù di certe proprietà chiamate induttanza e capacità ad esso riferentesi è altrettanto facile fare oscillare elettricamente un aereo come far oscillare meccanicamente l'ancora di un orologio.

L'ancora di un orologio costituisce una analogia così utile e accurata per tutto lo studio delle radiocomunicazioni che vale la pena di sostare un momento per esaminarla.

L'ancora è perfettamente equilibrata e montata su supporti perfetti. Al suo centro è collegato un capo di una finissima molla. La tensione di questa molla è regolabile mediante il regolatore. L'ancora oscilla in una misura che dipende dal suo peso e dalla tensione della molla.

Nella sua oscillazione essa opera lo scappamento che controlla la misura nella quale alla molla principale è consentito svolgersi e muovere gli indici dell'orologio: inversamente la molla principale fornisce l'energia necessaria per mantenere l'oscillazione dell'ancora.

Ora il peso o l'inerzia dell'ancora e la elasticità della molla sono due proprietà meccaniche che corrispondono rispettivamente alle proprietà elettriche dell'aereo: l'induttanza e la capacità. Il circuito di aereo può essere considerato come l'ancora e i vari sistemi per infondere energia ad esso come la molla principale e lo scappamento.

I quattro metodi impiegati per la trasmissione radiotelegrafica sono:

1. il sistema a scintilla;
2. il sistema ad arco;
3. il sistema a valvola;
4. il sistema ad alternatore ad alta frequenza.

Col metodo a scintilla vengono generate onde smorzate. Coi sistemi ad arco e ad alternatore vengono generate onde persistenti, mentre il sistema a valvola serve per la generazione di onde smorzate o persistenti, a volontà.

Il sistema a scintilla ha il vantaggio di essere di costruzione robusta e durevole, di avere collegamenti facili per cui gli errori

sono facilmente riparabili e di emettere segnali facilmente ricevibili anche attraverso interferenze. Per contro esso ha lo svantaggio di dissipare grande energia ossia di avere un cattivo rendimento giacchè la sua portata è piccola relativamente a quella ottenuta con onde persistenti. Esso ha inoltre lo svantaggio di interferire in modo dannoso con segnali d'altre lunghezze d'onda.

Il sistema ad arco ha il vantaggio di essere di costruzione robusta e durevole, di avere collegamenti facili e di consentire impianti di grande potenza. Gli svantaggi di questo sistema sono i seguenti:

Lentezza nell'avviamento, manipolazione non sempre facile, radiazione di armoniche nel caso di grandi potenze.

Il sistema a valvola ha il vantaggio di irradiare onde purissime, di consentire una facile manipolazione, di essere molto conveniente per la radiotelefonia e di avere un avviamento rapido. Questo sistema ha però lo svantaggio di richiedere valvole fragili e che necessitano frequenti sostituzioni. Inoltre la complicazione dei collegamenti rende più difficile il rintracciare eventuali errori.

Il sistema con alternatore ad alta frequenza ha il vantaggio di irradiare un'onda purissima ed esente da armoniche, di consentire una facile manipolazione, di essere conveniente per radiotelefonia e per l'uso di grandi potenze. Esso ha però lo svantaggio di richiedere in alcuni casi una sorveglianza di un personale molto specializzato, di offrire una poco facile variabilità della lunghezza d'onda e di avere un alto costo di acquisto. Mentre i sistemi a scintilla, ad arco e ad alternatore non interessano particolarmente i lettori diremo in seguito dettagliatamene del sistema a valvola.

Quando un circuito aereo è messo in oscillazione da uno dei suddetti metodi, viene prodotta nell'etere una successione di onde di frequenza però troppo elevata per influire sui sensi umani.

Queste onde si diffondono in tutte le direzioni sopra la superficie della terra in cerchi di raggio sempre crescente.

Quando esse incontrano qualunque altro aereo, esse cercano di farlo oscillare elettricamente come il vento fa ondeggiare gli alberi.

Le oscillazioni prodotte in questi aerei riceventi sono tanto più vigorose quanto più la loro combinazione di induttanza e capacità si avvicina a quella dell'aereo trasmettente che genera l'oscillazione.

Le correnti nell'aereo ricevente vengono applicate a un rivelatore che le rende adatte a far funzionare un dispositivo come per esempio il ricevitore telefonico o l'altoparlante che le rendono percettibili ai nostri sensi.

Nelle radiocomunicazioni abbiamo dunque in ordine di tempo il trasmettitore, il medio di propagazione e il ricevitore.

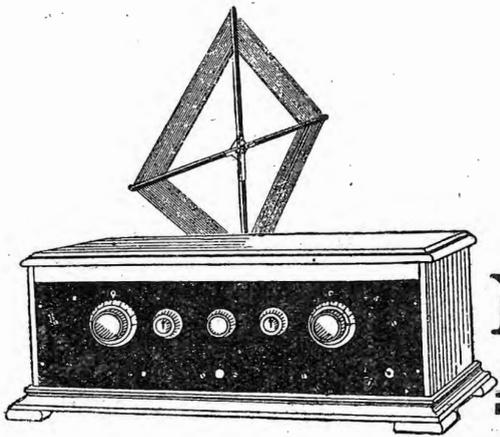
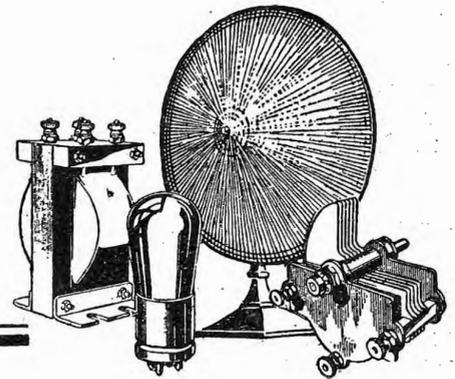
Nello stesso modo quando si parla il trasmettitore è l'organo vocale, il medio che trasporta le onde acustiche è l'aria, e il ricevitore è l'orecchio umano.

Nella segnalazione con una lampada luminosa, il medio è l'etere che trasporta le onde luminose e il ricevitore è l'occhio.

Inoltre la Radio può essere usata per la telefonia. La sola differenza è che la voce umana passa attraverso un microfono in modo da variare e modulare la corrente di aereo invece di usare un tasto Morse. Come prima le onde pervengono al ricevitore e vengono rivelate.

La direzione dalla quale una radioonda giunge a noi può essere determinata con l'uso di apparecchi radiogoniometrici. Questo è un grandissimo beneficio nella navigazione e ne parleremo in un capitolo a parte.

Cominceremo ora a parlare dell'elettricità in generale, delle correnti continue e alternate e dei relativi generatori, prima di entrare nei dettagli dei vari circuiti trasmettenti e riceventi usati nelle radiocomunicazioni.

Nel prossimo numero cominceremo col capitolo dedicato all'elettricità e al magnetismo.

Questa rubrica è a disposizione dei Signori Costruttori.
Per le condizioni di pubblicazione rivolgersi all'amministrazione della Rivista.

Tropaformers

I « Tropaformers Radio Industriaes Inc » sono indispensabili per il buon funzionamento dell'amplificatore di frequenza intermedia dei

ricevitori tipo supereterodina (Ultradina, Tropadina, ecc.). I « Tropaformers » sono appunto trasformatori per tale amplificatore e consentono una taratura empirica grazie a un condensatore (che forma un blocco solo col trasformatore) avente un ampio campo di regolabilità, senza bisogno di alcuna taratura con eterodina.

Sono in vendita presso la Ditta Malhamé Industries Inc., Via Cavour, 14 - Firenze.

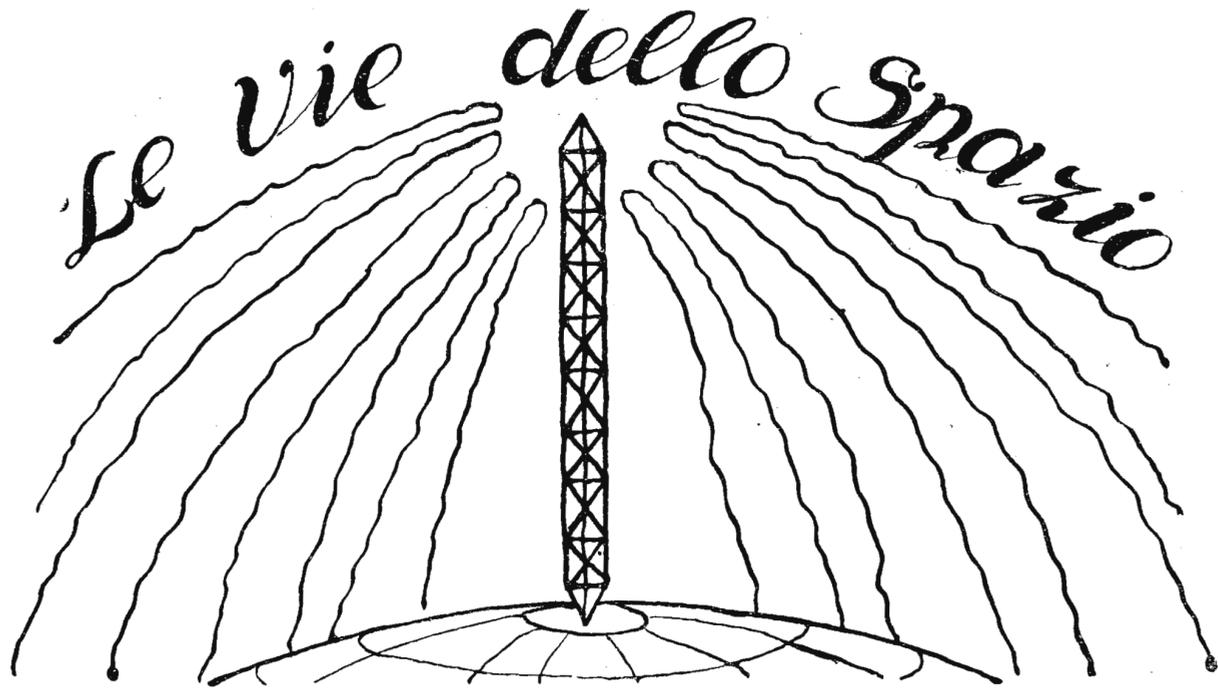
Componenti per la tropadina

Per la costruzione degli apparecchi che funzionano secondo il principio della trasformazione di frequenza occorrono parti speciali, che il dilettante acquista volentieri sul mercato se egli ha la sicurezza del loro buon rendimento. La S.I.T.I. ha perciò messo a disposizione dei dilettanti una *bobina* che forma il gruppo *oscillatore* per gli apparecchi tropadina e un tipo di *trasformatore* per la frequenza intermedia che è costituita da un primario aperiodico e di un secondario accordato precisamente sull'onda di 3000 m. Un condensatore regolabile fissato sul coperchio permette di variare la lunghezza d'onda del secondario di circa il 10 per cento sia in più che in meno.

Gruppo bobina oscillatore per il circuito tropadina.

L'alimentatore di placca "Fanton"

Il problema di eliminare la batteria anodica, cioè le pile a secco è stato felicemente risolto con questo *alimentatore di placca « Fanton »*.

Molti apparecchi già in uso danno buon affidamento sul rendimento che viene garantito sotto ogni punto dal fabbricante. Secondo i risultati rilevati da quanti hanno provato questo *alimentatore,* esso è superiore, per quanto si può ottenere come purezza, alle dispendiose e incerte pile a secco. Nessun rumore deriva dalla corrente alternata, così ascoltando in cuffia come in altoparlante. Lo stesso industriale A. Fanton di Vicenza costruisce anche *l'alimentatore per il filamento* che ha dato pure risultati veramente perfetti, rispondendo ad ogni tecnico requisito.

Prove transcontinentali e transoceaniche

I Signori Dilettanti che ci inviano notizie per questa rubrica sono pregati di inviare tali comunicati stillati nel modo come risulta da questo numero, compilandoli su un foglio separato e su una sola facciata.

L'attività dei dilettanti italiani.

— **i1GW** - Comunicazioni bilaterali eseguite durante il mese di gennaio:
Argentina: AA8.
Brasile: 1AB, 1AC, 1AI, 1AX.
Canadà: 1AR, 2BE.
Messico: 1AA.
Nuova Zelanda: 2XA, 3AF.
Panama: 99X.
Porto Rico: 4JE.
Stati Uniti: 1ACI, 1BGQ, 1CAK, 1RD, 1SZ, 2AHM, 2BIR, 2CVJ, 2KX, 3CHG, 3HG, 4RR, 4RZ, 4WE, 8ES, 8ZAE, 9AOT.

Con rAA8 in comunicazione il 6 ed il 26 gennaio, AA8 ha eseguito alcune prove di telefonia con i seguenti risultati. Onda portante QRKr6, modulazione r3 parole indistinguibili a causa QRN. Con bz1AC si sono avute durante i mesi di dicembre e gennaio 16 comunicazioni, alcune delle quali durate circa due ore.

— **1 AY** - ha lavorato nel mese di dicembre fi 8QQ (Indocina Francese) e 0A6N (Capetown) con piccolo aereo interno e 80 Watts di alimentazione.

Altre 4 comunicazioni bilaterali con gli Stati Uniti sono state fatte col medesimo mezzo.

1AY ritiene che siano le prime comunicazioni fra Italia - Indocina e Colonia del Capo.

Nel mese di gennaio 1926 ha effettuate 25 comunicazioni con Stati Uniti, Porto Rico e Canadà.

— **i 1NO.** — Stazioni lavorate nel mese di dicembre: 1AHP, 1AHL, 1AZR, 1AXI, 1CH, 1CKP, 1CMP, 1CMX, 1GA, 1KA, 1RD, 2AEV, 2AG, 2AGQ, 2AHM, 2APV, 2GK, 2KU, 2OP, 2UK, 3CDK, 3CHG, 3CKJ, 3LW, 4BU, 4LT, 4RM, 4RR, 5ACL, 5ATP, 5ZAI, 3TG, 8ADG, 8ADM, 8ALY, 8AVL, 8BEN, 8BTV, 8CCQ, 8DGP, 8EQ, 8JQ, 8ZAE, 9ADK, 9DNG, bz1AO.

Le stazioni 1CH, 1CKP, 2AEV, 2UK, 3CKJ lavorate il primo dicembre, erano state erroneamente elencate tra le comunicazioni di novembre. Totale: Novembre 26; Dicembre 45.

Stazioni lavorate nel mese i gennaio: 1BDX, 1CMF, 1CMP, 1SZ, 1UW, 1YB, 2APV, 2BIR, 2BSC, 2CFT, 2CJE, 2CRB, 2CTY, 2CVJ, 2CYX, 2OP, 3HG, 3QT, 5YD, 8BCE, 8ES. Totale gennaio 21.

— **i 1RM.** — Comunicazioni bilaterali eseguite nel mese di Gennaio:
Brasile: 1AB.
Messico: 1B.
N. Zelanda. 1AQ, 2BX.
Panama: 99X.
Stati Uniti: 1AFO, 1AIR, 1ALL, 1ARE, 1BDX, 1BLB, 1BUO, 1CMF, 1CMX, 1CRE, 1GA, 1SZ, 2AHM, 2AWF, 2CJE, 2CPD, 2KG, 2UK, 3BHV, 3PY, 3WB, 5ATT, 8ADG, 8ALY, 8BWW, 8CES, 8CKM, 8NJ, 8XE. Totale: 34.

— **i1AS.** — Comunicazioni bilaterali (gennaio 1926):
Q - 2BY.
Y - HBK (India).
C - 2AX.
C - 2BE.
Pr - 4KT.
u - 1CKP, 1OR, 1GA, 1AAP, 1CH, 1II, 1ZS, 1SI, 1BUX, 1BHM, 1AAO, 1SZ, 1WEL, 1BS, 1AXA; 2MK, 2GK, 2BM, 2CFT, 2AKB, 2LD, 2BLM, 2BUM, 2BNE, 2CYW, 2NZ, 2AHM, 2CVJ, 2BIR; 3HG, 3LD, 3CEL, 3AHL, 3CDK, 3BTA, 3PY, 4SX, 4LT, 4RM, 8ALF, 8BPL, 9EHT, 1CMF.
(Totale 48 bilaterali).

Varie.

— Un dilettante americano propone che sui QSL si stampi quanto segue: Il punto debole dei vostri segnali sembra essere........ e nello spazio bianco si dovrebbe segnare per esempio: trasmissione poco chiara, nota cattiva, onda incostante, ecc. E' certo che ciò riuscirebbe utilissimo perchè attualmente i QSL non portano che i soliti complimenti di prammatica, a volte poco veritieri.

— Nel campo dilettantistico si nota che il campo di 20 m. non è troppo frequentato, mentre il campo di 40 m. è sempre affollatissimo. Tale lunghezza d'onda presenta solo l'inconveniente di non prestarsi al traffico con stazioni che si trovano entro un raggio di 200 Km. dal trasmettitore. Al contrario l'onda di 80 m. sembra dare buoni risultati in questa stagione tanto per le trasmissioni lontane come quelle vicine. Per il traffico vicinissimo è più conveniente una lunghezza d'onda tra 150 e 200 m.

In quanto alle onde più corte inferiori a 15 m. la grande difficoltà sta nella quasi mancanza di ricevitori. Per esempio il Radiogiornale ha avuto una sola conferma di ricezione dei suoi segnali su 10 m. che pure hanno avuto luogo tutte le domeniche dal Giugno all'Ottobre incluso.

— Sono stati nominati i nuovi presidenti per le Sezioni del I.A.R.U. rispettivamente in:
Belgio: Mr. Robert Delvor, 26 Avenue du Mont-Kemmel, St. Gilles, Bruxelles;
Brasile: Mr. Carlos G. Lacombe bz 1AC, 105 Cosme Velho, Rio de Janeiro.
Svizzera: Dr. Walter Merz, Berne, Bumplitz.

— Presso il *Radiogiornale* si trovano giacenti QSL per i nominativi seguenti 1FC, 1RI, 1LM, 1NC, 1ACI, 1BW, 1NA, 1KB, di cui non risulta il qra.

Il nostro concorso di radioemissione.

(1° Giugno 1925 — 31 Marzo 1926)

Ecco alcuni risultati sinora noti dei partecipanti al concorso.

1) Distanza (oltre i 10 mila Km.).
30 Giugno 1925 - i1NO con bz 1AB
11 Luglio 1925 - i1NO con Z2XA
30 Agosto 1925 - i1AS con Z2AC
26 Settembre 1925 - i1AU con Z2XA, Z2AC
15 Ottobre 1925 - i1GW con Z2AE
Ottobre 1925 - i1RM con z2AC
5 Novembre 1925 - i1AY con z2AC

2) **Comunicazioni bilaterali** oltre i mila Km).

Nominativi	Mese							
	Giugno 1925	Luglio 1925	Agosto 1925	Settem. 1925	Ottobre 1925	Novem. 1925	Dicemb. 1925	Gennaio 1916
1 NO	6	4	4	4	—	26	46	21
1 AS		—	4	2	12	42	44	48
1 JR	—	—	-	-	—	—	-	—
1 LP	-			—	—	—	—	—
1 AP	—	—	-	—	-	—	—	—
1 AU	—	—	6	3	3	14	23	—
1 FD	—	—	—	—	—	--		—
1 CO	—	—	—	—	2	-	—	—
1 AY			—	4	11	25	6	25
1 GW	—	—	—	—	15	18	35	29
1 GS		—	—	—	—	—	-	—
1 RM	—	—	-	—	3	23	44	34
1 BS	--	—	—	—	—	—	—	—
1 BD	—	—	—	—	—	—	13	—
1 MA	—	—	—	—	—	—	—	—

NB - Le cifre indicano il numero di comunicazioni bilaterali compiute.

AVVISO.

Rammentiamo ai signori Concorrenti che i dati qui riportati hanno solo valore informativo, mentre la classifica ufficiale del concorso avviene esclusivamente in base ai QSL inviati dai corrispondenti.

Le modalità del Concorso sono dettagliatamente specificate nei numeri di Maggio e Giugno 1925 del Radiogiornale.

La ripartizione delle lunghezze d'onda negli Stati Uniti.

La quarta conferenza nazionale di Radio degli Stati Uniti ha compilato per il Ministro del Commercio i desiderata seguenti:

1) che venga messo a disposizione il campo da 83,3 a 85,7 m. per la trasmissione radiotelefonica dilettantistica;

2) che venga assegnato il campo di 80 m. all'aviazione e alla marina;

3) che venga proibita la trasmissione a scintilla su tutte le onde sotto i 300 m.

Alla conferenza hanno partecipato 700 delegati rappresentanti tutti gli interessi concernenti la Radio della nazione e grazie all'ottima organizzazione fu possibile svolgere tutto il lavoro in 3 giorni.

Un tentativo dei costruttori di materiale radiofonico di estendere il campo radiodiffusioni nel campo riservato ai dilettanti da 150 ai 200 m. fu frustato non solo dai dilettanti ma da buona parte degli stessi costruttori e dai rappresentanti della Marina.

La ripartizione delle lunghezze d'onda al di sotto dei 545 m. è stata così effettuata:

METRI		KILOCICLI		SERVIZIO
545	200	550	1500	Radiodiffusione
200	150	1500	2000	Dilettanti
150	133	2000	2250	Non riservato
133	130	2250	2300	Aviazione
130	109	2300	2750	Stazioni mobili
109	105	2750	2850	Ritrasmissione della radiodiffusione
105	85,7	2850	3500	Servizio pubblico
85,7	75,0	3500	4000	Dilettanti Aviazione e Marina
75,0	66,3	4000	4525	Servizio pubblico
66,3	60,0	4525	5000	Ritrasmissione della radiodiffusione
60,0	54,5	5000	5500	Servizio pubblico
54,5	52,6	5500	5700	Ritrasmissione della radiodiffusione
52,6	42,8	5700	7000	Servizio pubblico
42,8	37,5	7000	8000	Dilettanti e esercito
37,5	33,1	8000	9050	Servizio pubblico
33,1	30,0	9050	10000	Ritrasmissione della radiodiffusione
30,0	27,3	10000	11000	Servizio pubblico
27,3	26,3	11000	11400	Ritrasmissione della radiodiffusione
26,3	21,4	11400	14000	Servizio pubblico
21,4	18,7	14000	16000	Dilettanti
18,7	16,6	16000	18100	Servizio pubblico
16,6	5,35	18100	56000	Campo sperimentale
5,35	4,69	56000	64000	Dilettanti
4,69	0,7496	64000	400000	Campo sperimentale
0,7496	0,7477	400000	401000	Dilettanti

La discussione riguardo la radiodiffusione interessa naturalmente anche noi Europei, giacchè i guai che si lamentano in America sono quasi gli stessi come quelli in Europa: congestione delle stazioni e necessità di misure eroiche per preservare la Radio quale istituzione. La commissione ha demandato la soluzione delle questioni al Ministro del Commercio Hoover ed ha raccomandato i seguenti punti:

che non si ammettano nuovi diffusori, che non si permetta la duplicazione delle lunghezze d'onda nel caso di stazioni aventi una potenza superiore a 500 Watt, che si riduca il servizio di pubblicità per Radio al minimo per il mantenimento finanziario dei diffusori (in America non si paga licenza per la radioaudizione e i diffusori appartengono generalmente a ditte costruttrici che si rivalgono delle spese con la venita di materiali e con la pubblicità), che per la costruzione di nuove stazioni occorra una licenza preventiva del Ministro del Commercio.

L'attività dei dilettanti italiani.

— i **1BE** trasmette telefonia su 48 m. i giorni 27 febbraio, 1 e 2 marzo dalle 13.30 alle 14 e dalle 16 alle 16,30 (ora italiana).

— i **1RG** trasmette telefonia su 35 m. alla domenica (non sempre) alle ore 15 esatte (ora italiana).

SAREMO GRATI A QUEI LETTORI CHE CI CHIEDERANNO DI ILLUSTRARE ARGOMENTI PARTICOLARI NEL CAMPO DELLA RADIOTECNICA

La ripartizione delle lunghezze d'onda.

Nel campo di lunghezza d'onda che si vorrebbe riservare alla radiofonia mondiale da 200 a 600 m. vi sono disponibili, grazie a un compromesso pratico, 100 lunghezze d'onda, giacchè, per impedire qualsiasi interferenza in modo assoluto, sarebbero solo disponibili 50 lunghezze d'onda. E' inoltre necessario che lo scarto della lunghezza d'onda di due stazioni non sia superiore all' 1 per cento giacchè 2 stazioni non possono lavorar sulla stessa lunghezza d'onda senza interferenza reciproca a meno che esse siano separate da una distanza superiore a 3000 Km. Inoltre anche supponendo che si possa ottenere un tale accordo Europeo in modo che funzionino solo 100 stazioni, basterebbe una sola stazione nel Nord d'Africa o nell'Asia Occidentale per sconvolgere tutto questo sistema. La soluzione di questa questione involve quindi l'accordo di almeno 3 Continenti per ora e di tutti i continenti il giorno che le potenze aumenteranno.

La nuova soluzione progettata dal Comitato Internazionale di radiofonia contempla due sorta di onde e cioè onde comuni e onde esclusive. Questo ultimo termine significa che una stessa lunghezza d'onda può essere usata soltanto da due stazioni a distanze grandissime, per esempio superiori a 3000 Km., mentre un'onda comune è quella che può essere usata da parecchie stazioni distanti sole poche centinaia di chilometri.

Il capitano Eckersley, il noto direttore tecnico della BBC, ritiene che la soluzione migliore sia quella di distribuire 80 lunghezze d'onda esclusive, lasciando le 20 ulteriori per stazioni di piccola potenza di uso locale. Tale soluzione, benchè non ideale, potrebbe però formare la base di uno schema mondiale per la ripartizione delle lunghezze d'onda.

Il trentesimo anniversario della scoperta di Marconi.

In occasione della inaugurazione della Esposizione Radiotelegrafica a Londra ha avuto luogo il 12 settembre 1925 all'Albert Hall una cerimonia molto significativa per festeggiare in modo solenne il trentesimo anniversario dei primi esperimenti compiuti da Guglielmo Marconi presso Bologna (settembre 1895).

Dopo un fervido saluto portato al Grande Inventore Italiano dal signor Turnham, il Senatore Marconi prese la parola per ringraziare tutti coloro che vollero rendergli onore e ricordò, con commozione, i primi esperimenti fatti presso la casa paterna ed i suggerimenti ricevuti dal compianto Prof. Righi nell'estate 1895. Fu appunto in quell'epoca ch'Egli riuscì a trasmettere i primi segnali radiotelegrafici attraverso una distanza di quasi due miglia.

Nel 1896 Marconi si recò in Inghilterra ove ebbe modo di sottoporre i suoi progetti a Sir William Preece, allora Ingegnere Capo delle Poste e Telegrafi il quale rimase talmente bene impressionato dagli studi espostigli da Marconi che si mise a sua completa disposizione per tutti gli esperimenti che il Marconi stesso avesse voluto fare presso il laboratorio postelegrafico. La prima relazione pubblicata presso l'Istituto Reale fu fatta nel 1897, ed in questo frattempo Marconi era riuscito a corrispondere ad una distanza di nove miglia.

A questo punto cominciarono le discussioni circa la priorità dell'invenzione.

« Confesso — dice il Senatore Marconi — che le ricerche per sapere chi sia stato il vero e primissimo inventore della radiotelegrafia, mi hanno sempre enormemente divertito. A parer mio, la radiotelegrafia è una invenzione preistorica. Essa risale a quando il primo uomo cominciò ad interpretare i segni di un altro uomo, e i cenni di consenso e i sorrisi di incoraggiamento della prima ragazza. Per scendere all'epoca storica, si può dire che la radiotelegrafia funzionava quando venivano messi in azione i sistemi di segnalazione a distanza. Ciò che penso di avere scoperto io, è che le onde elettriche sono capaci di viaggiare e di essere ricevute attraverso grandi distanze. La prima trasmissione transoceanica riuscii ad effettuarla 24 anni fa. Nel dicembre 1901 provai, per la prima volta, a fare questa trasmissione con l'utilizzazione delle onde e mi accorsi che questa utilizzazione era molto maggiore di quanto non si era mai supposto ».

Venendo al periodo attuale, Marconi dice che le radiocomunicazioni stanno ora sviluppandosi secondo un processo evolutivo, i cui effetti sono difficilmente prevedibli. Gli straordinari risultati ottenuti ultimamente per mezzo delle onde brevissime, sembrano indicare che, d'ora in poi, non saranno più necessarie le grandi stazioni a onda lunga. Le onde elettriche dimostrano sempre più la loro forza di espansione, specie se portata verso un determinato luogo. E Marconi conclude:

« I nuovi impianti, largamente diffusi, accresceranno ancora l'importanza di questi nuovi metodi di comunicazione attraverso il mondo ».

Fu solo nel 1897 che il Marconi ebbe i primi rapporti con la Regia Marina Italiana, ed in cui egli, dopo qualche esperienza fatta a Roma e ripetuta alla presenza di S. M. il Re, si recò alla Spezia dove iniziò, presso il Laboratorio Elettrotecnico della R. Marina, i primi tentativi di trasmissione radiotelegrafica con navi in moto e con le colline circostanti.

Il Senatore Marconi terminò col far presente come Egli, da buon cittadino Italiano, volle sempre che il suo Paese di origine profittasse di tutte le sue scoperte prima di qualunque altra Nazione.

Radio comando dall'aeroplano.

A Dayton (Ohio) negli Stati Uniti una vettura automobile munita di un ricevitore radioelettrico capace di azionare un certo numero di comandi è stata guidata mediante radiosegnali emessi da un areoplano volante a 650 metri d'altezza. Si stanno ora studiando dei perfezionamenti che permetteranno di comandare l'autoveicolo da bordo di un aeroplano volante ad un'altezza maggiore.

***

La stazione ultrapotente di Vienna è stata inaugurata il 30 Gennaio. Durante le prove essa fu ricevuta con cristallo a Brünn, Olmütz e Stoccarda. Quest'ultima città dista oltre 500 chilometri da Vienna.

L'undicesima mostra della radioindustria britannica.

La undicesima mostra annuale della Industria Britannica che viene organizzata dal Department of Overseas Trade verrà tenuta alla White City di Londra dal 15 al 26 febbraio e conterrà per la prima volta un'esposizione pienamente rappresentativa dei prodotti della Radioindustria Britannica.

Verranno esposti tutti i tipi di radio apparecchi coll'inclusione di apparecchi trasmettenti e riceventi, tanto per il servizio commerciale come radiofonico, e una serie completa di parti componenti. Inoltre saranno esposti apparecchi radiodirezionali e altri tipi speciali.

Questa esposizione dà all'acquirente straniero l'opportunità di entrare direttamente a contatto coi produttori e di prendere visione di tutti gli ultimi sviluppi nel campo della Radio.

Gli acquirenti che interverranno all'esposizione o le Ditte che desiderano informazioni riguardanti la Mostra sono invitati ad avvicinare il console Britannico o l'addetto commerciale nel loro distretto o a scrivere direttamente al Department of Overseas Trade 35 Old Queen Street London S. W. 1 per prendere accordi per la presentazione alle Ditte colle quali desiderano abboccarsi.

* * *

Nella Gran Bretagna si calcola che i Radiopirati siano 600.000. Negli ultimi tempi in seguito alle minaccie di gravi sanzioni, 150.000 di essi si sono lasciati persuadere ad abbonarsi regolarmente.

La stazione ultrapotente di Rugby.

La stazione ultrapotente di Rugby è stata ufficialmente inaugurata. Durante le prove essa fu ricevuta bene in Australia, Nuova Zelanda, Giava, Cina, Sud-Africa e Canadà. Questa stazione serve per il momento per le trasmissioni Statali ma sarà ben presto aperta al traffico commerciale radiotelegrafico e radiotelefonico. Essa serve attualmente per il servizio stampa che veniva prima fatto dalla stazione di Leafield. I radio dilettanti saranno interessati delle prove radiofoniche che questa stazione farà tra breve.

* * *

Negli Stati Uniti gli agricoltori avevano nel 1923: 145,000 apparecchi radio, nel 1924: 365,500, nel 1925: 550,000.

Radio Paris all'asta.

La Compagnia Francese di Radiofonia ha offerto la stazione di Radio-Paris al proprietario del giornale « Petit Parisien » e all'Amministrazione delle Poste al presso di 200.000 franchi.

* * *

Nel Brasile vi sono 20 diffusori e 50000 abbonati.

Il Jazz-band del Savoy-Hotel.

Un recente comunicato dalla BBC avverte che il jazz-band del Savoy Hotel cesserà di suonare per la radiodiffusione col 27 febbraio; data alla quale spira il contratto. Benchè la BBC abbia scritturato numerose altre orchestre di vaglia molti abbonati hanno protestato vivamente. La vera ragione pare sia nel fatto che dopo due anni di servizio intenso, l'orchestra ha bisogno di riposo. Comunque i dilettanti italiani e quelli di tutto il mondo saranno certamente spiacenti di non udire più questo famoso Jazz-band che in due anni aveva guadagnata una così immensa popolarità in tutto il continente Europeo.

Una triste notizia per i radioamatori.

Lo Yacht-Laboratorio della Soceità Francese di Studio di T.S.F. amarrato al Quai de Tokio a Parigi, è affondato l'8 gennaio 1926 verso le ore 8,30. L'incidente impossibile a prevedere è stato causato dall'urto di un rottame portato dalle acque in piena.

La Società Francese di Studi di T.S.F. aveva acquistato coi suoi mezzi propri e equipaggiato con uno sforzo considerevole il « Commandant Tissot » che era stato sino a quel giorno il solo battello-laboratorio appartenente a un gruppo di dilettanti. L'originalità della sua concezione lo aveva reso celebre persino in America — paese di tutte le audacie — dove parecchie riviste tecniche avevano consacrati articoli pieni di elogi per la Società e per la sua opera.

il « Commandant Tissot » era il vero focolare dei dilettanti. Questo dice quale perdita morale e materiale sia stata questa per la Società Francese di Studi di T.S.F.

Questa però non si scoraggia ciò malgrado e tutta la sua volontà è tesa nello sforzo di ricostruzione, ma non potendo assumere da sola la riparazione dello scafo e degli impianti essa ha deciso di fare appello alla solidarietà che esiste tra tutti i radiodilettanti Francesi e Stranieri per aiutarla a ricostruire la sua opera di propaganda scientifica.

Radio-diffusione transatlantica su onde lunghe.

Le onde lunghe hanno ancora una volta provata la loro superiorità sulle onde medie in una recente trasmissione effettuata da Daventry per l'America su 1600 metri nei giorni 1 e 2 gennaio di quest'anno. La stazione di Daventry venne ricevuta in America e ritrasmessa su onde medie dalla stazione di Bound Brook.

Il nuovo superdiffusore WJZ a Bound Brook.

Il nuovo superdiffusore WJZ ha una potenza massima di 50 Kw. nell'antenna ed è quindi la stazione più potente degli Stati Uniti. Essa è collegata all'Auditorium che si trova a New York City per mezzo di 3 coppie di fili telefonici. La sua lunghezza d'onda abituale è di 455 m.

L'antenna è del tipo a T alta 70 m. e lunga 70 m. a gabbia. Il sistema di terra consiste di numerosi fili di rame che si irradiano dal trasmettitore e sono sepolti alla profondità di uno o due metri nella terra. Per eliminare le radiazioni di armoniche che potrebbero produrre interferenze dannose il locale di trasmissione è completamente rinchiuso in uno schermo di rame. Vi sono due trasmettitori ognuno dei quali ha 6 valvole oscillatrici e 12 valvole modulatrici del tipo con raffreddamento ad acqua.

La sintonia viene ottenuta per mezzo di un variometro e di condensatori variabili regolabili a distanza in serie col circuito di aereo.

Le placche delle valvole sono alimentate sino a 10000 Volt attraverso raddrizzatori a valvola.

La stazione può anche trasmettere su 100 metri.

La stazione WJZ è già stata ricevuta frequentemente in Europa e ritrasmessa dalle stazioni della BBC.

Comunicazioni radiodirezionali

Il sistema di radiocomunicazione radiodirezionale che la Compagnia Marconi sta costruendo per il Governo Britannico e per i Governi dei Dominions prosegue alacremente. Il servizio radiodirezionale tra la Gran Bretagna e il Sud-Africa ed il Canadà dovrebbe essere iniziato col prossimo Aprile, mentre quello con l'India e l'Australia dovrebbe essere iniziato alla metà di agosto. La Compagnia Marconi costruisce pure stazioni per collegare il Portogallo con le sue Colonie.

La Radio Society of Great Britain e la BBC.

Il Comitato di radiodiffusione Britannico continua alacremente i suoi lavori. La R.S.G.B. che è essenzialmente un'associazione tecnica formata nel 1913 e che attualmente è composta di 884 membri ed è la più importante Associazione Britannica, ha presentato un memorandum al Comitato nel quale dopo aver menzionato i meriti dell'Associazione per ciò che riguarda lo studio della radiodiffusione e delle onde corte lamenta che la Società non sia rappresentata in seno alla BBC e che non sia consentito ai Membri di continuare gli esperimenti per quanto riguarda lo studio della radiodiffusione. La R. S. G. B. considera anormale la costituzione attuale della BBC perchè in essa non è rappresentato il pubblico che pure è quello che fornisce tutto il reddito e i capitali per le stazioni e perchè il Direttorio della BBC è formato soltanto di rappresentanti di interessi industriali.

Un putiferio causato dalla Radio.

Una conferenza umoristica di padre Ronald Knox diffusa simultaneamente da parecchie stazioni Britanniche ha avuto delle conseguenze insospettate. Tema della conferenza era un comunicato umoristico annunziante una rivoluzione di disoccupati a Londra. Molti ascoltatori che non avevano udito il preannuncio scherzoso di questo comunicato presero le cose al tragico e tempestarono la BBC e i vari posti di polizia di telefonate.

Radiotrasmissioni televisive Lipsia-Berlino.

Hanno luogo attualmente tra Lipsia e Berlino esperimenti di radiotrasmissione televisiva sulle lunghezze d'onda di 850 e 1050 metri secondo il sistema Telefunken-Carolus. Il trasmettitore si trova a Berlino nel laboratorio della Società Telefunken mentre il ricevitore si trova nell'Istituto Fisico dell'Università di Lipsia. Quest'ultima ha il nominativo M2 (Moritz 2) quando trasmette: le due stazioni corrispondono infatti anche radiotelefonicamente per le comunicazioni riguardanti gli esperimenti di trasmissione televisiva. La Reichspost ha fissata l'ora di trasmissione per questi esperimenti dalle 12 alle 16 e di notte dalle 24 alle 4.

Le trasmissioni televisive possono anche essere rivelate con un comune apparecchio radioricevente e in tal caso si percepiscono suoni musicali di tono e di durata differenti. Questi suoni hanno origine nel modo seguente: Il soggetto da trasmettere viene esplorato da un raggio luminoso con un movimento a spirale. A seconda che i raggi luminosi provengono da punti più o meno chiari o scuri dell'oggetto da riprodurre si ha una maggiore o minore influenza sulle radioonde che servono per la trasmissione, come è già stato spiegato in un articolo sulla televisione pubblicato nel numero 3 del 1924 di questa Rivista.

COMUNICAZIONI DEI LETTORI

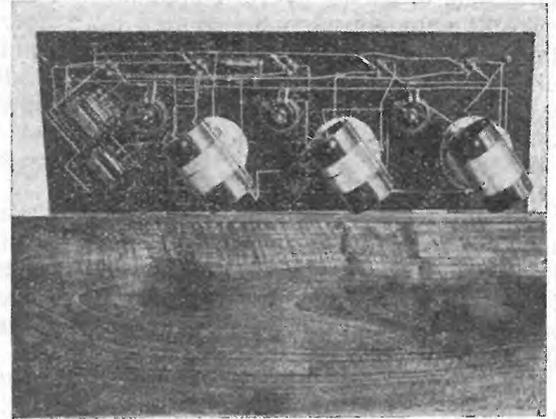
Risultati di ricezione con la neutrodina 35-IV

29 gennaio 1926

Egr. Signor Direttore,

Seguendo scrupolosamente i dati costruttivi per un circuito neutrodina a 5 valvole da lei chiaramente illustrato nel Numero di novembre dell'a. s. della sua pregiata Rivista (*) ho montato l'apparecchio in parola ottenendone dei risultati ottimi.

Con antenna interna unifilare a zig-zag lunga 24 metri costruita con corda di bronzo fosforoso da 2 mm.^{2} di sezione ricevo bene in altoparlante le principali stazioni estere (Bruxelles, Amburgo, Londra, Madrid, Tolosa, Zurigo, Roma, ecc.). Milano forte in altoparlante senza antenna nè terra.

Il materiale da me impiegato nella costruzione è quello A. B. C. e le valvole che mi hanno dato migliori risultati sono le Philips A 410 per l'alta frequenza e la rivelatrice 2 B 406 per la bassa frequenza. Se questi dati potranno essere utili a qualche lettore, sarò lieto di aver raggiunto il mio scopo.

Devo a Lei signor Direttore con il successo del mio neutrodina tutta la mia ricono-

scenza che mi permetto esprimerle in parte minima inviandole alcune fotografie del mio apparecchio.

Con distinti ossequi i migliori saluti.

dev. *Ulivelli Oliviero.*

(*) *Tale circuito con tutti i dati è pure illustrato ai Num. 35 e 36 della IV edizione del « Come funziona, ecc. ».*

Onde corte.

Signor Direttore,

Mi giunge oggi notizia che i segnali emessi dalla mia stazione su 23 metri, 15 watts alimentazione, erano uditi R5 in America nel mese di Luglio. ora 18.00 gmt. Il risultato è interessante data la potenza minima impiegata, il tragitto completamente illuminato, ecc.

Distinti saluti.

Dott. Silvio Pozzi (1AS).

***

Sig. Direttore,

Il giorni 5 Gennaio la stazione i1RM ha comunicato con il Messicano 1B; lo stesso Messicano asseriva essere questa la prima comunicazione avvenuta fra l'Italia e Messico. QRK di i1RM e 1B erano rispettivamente R7.

Circa il disturbo causato dalla nostra stazione su onde non regolamentari, è stato causato da varii spostamenti subiti dalla nostra stazione per riparazioni ai locali.

Quindi i nuovi regolaggi, le nuove caratteristiche dell'aereo, ci hanno portato ad un involontario errore, per qualche sera, ma poi subito corretto.

Cordiali saluti.

p. l'Associazione Radio Amatori (1RM)
Il. Segretario: *Guerzoni*

Franco Marietti e le condizioni del nuovo concorso

Egregio Ingegnere,

Ecco le mie osservazioni. Le premetto intanto che comunque sarà il concorso mi inscrivo sin d'ora, e che le osservazioni seguenti non sono dovute che al desiderio di avere nel prossimo concorso molti e temibili concorrenti.

Trovo che da un eccesso si passerebbe ad un altro eccesso.

Mentre l'attuale concorso è questione di tempo, il nuovo concorso non sarebbe più un concorso dilettantistico, ma un concorso di laboratorio. E difficilmente troverebbe più di tre concorrenti.

A me piacerebbe assai, perchè sono appunto quelle parti della radio che più mi attirano, ma desidero anche avere competitori. Penso anche che un concorso del genere deve avere molti coefficienti, perchè se, come è avvenuto nei passati concorsi, alcuni coefficienti si dimostrano in seguito o banali o impossibili, restano gli altri.

In particolare:

Il primo punto va bene.

Per il secondo (massima distanza in telefonia) trovo che è impossibile. Varrebbe in altre parole dire: trovare il maggior numero di zelandesi compiacenti che dicano che la telefonia di X è comprensibile. Si comprende facilmente ciò che avverrebbe.

Il « fischio » modulato da tutti noi arriva in Zelanda. La ricezione in Zelanda è della medesima intensità per quasi tutti gli attuali concorrenti. Domani sarebbe una corsa al bluff. Se considero ciò che avviene oggi che si tratta di dire « si » o « no » per una bilaterale, penso cosa avverrebbe domani che si dovesse valutare se una telefonia è catalogabile o no come tale! Trovo che un coefficiente telefonico nel concorso ci vuole, ma deve essere tale da non dar luogo ad una gara di imbrogli. Per es. il concorrente dovrà dimostrare di essere stato ricevuto in telefonia in almeno 10 località oltre i... chilometri. Con ciò i concorrenti dovranno anche « fare della telefonia » ma sarà una corsa più di... regolarità.

Il terzo punto non è niente male, ma come si controlla? Io oggi emetto su 0,80 metri, quindi i vincitori di questo coefficiente dovrebbero battagliare sotto tale λ. Quanti sono i dilettanti in Europa che sanno misurare i 0,50 - 0,80 metri?

Forse abolirei questo punto.

Il IV. punto va bene.

Io aggiungerei poi altri coefficienti in modo da rendere il concorso più dilettantistico, nel senso « morse » della parola. Per esempio altri coefficienti: 1) massimo numero di comunicazioni bilaterali con i dilettanti dei distretti 6 e 7 degli S. U., dell'Australia, America del Sud (Brasile escluso), Sud Africa, Giappone, Cina, Filippine e isole vicine.

Darei anzi molta importanza a questa parte che costituisce il vero dilettantismo, dividendola in due e facendone due coefficienti.

2) Massimo numero di comunicazioni bilaterali oltre i 500 Km., con un massimo di 10 comunicazioni al mese.

Così rimane per nulla faticoso e tutti quelli che avranno 10 comunicazioni saranno a pari merito. Non bisogna dimenticare che la prima caratteristica del dilettante è comunicare, e che l'onda è un mezzo e non un fine. Fatte le 10 comunicazioni il dilettante potrà dedicarsi allo studio di laboratorio che verrà allora a decidere per la classifica, ma deve anche comunicare. Ecco quindi, riassumendo, quali sarebbero secondo me i coefficienti:

1) Massima distanza in grafia con onde inferiori ai 5 metri;

2) Maggior numero di comunicazioni (semplici) in telefonia oltre i 300 Km. con un massimo di 10 (in tutta la durata del concorso);

3) Minima lunghezza di onda emessa e ricevuta in un raggio di almeno 200 Km.;

4) Maggior numero di bilaterali con i distretti 6, 7 U.S.A., America del Sud (Brasile, Guiana, Venezuela, Colombia esclusi), Sud Africa (sotto l'Equatore), Estremo Oriente, Oceania (Nuova Zelanda esclusa). Le comunicazioni con i distretti 6 e 7, Equador, Perù, Cile, Bolivia, Giappone, Colonia del Capo contano per due (mensile).

5) Maggior numero di bilaterali oltre i 500 Km., con un massimo di 10 (valgono anche le comunicazioni del punto 4) (mensilmente).

I dilettanti e la U. R. I.

Il nuovo R. D. L. 23 ottobre 1925 N. 1917 che detta nuove norme per il servizio di radioaudizione circolare ha offerto occasione ad incaricati della Finanza di dichiarare:

a) che tutti i privati detentori di apparecchi radioriceventi sono obbligati a denunciare il loro od i loro apparecchi, le valvole e l'altoparlante, anche se regolarmente abbonati alla URI e muniti di licenza;

b) che tutti i privati detentori di apparecchi radioriceventi sono obbligati, dopo avere fatto la denuncia di cui sopra, a pagare le tasse contemplate nell'art. 15 del decreto pur essendo già regolarmente abbonati alla URI ed in possesso della relativa licenza, salvo il bollo sugli apparecchi se questi già ne sono muniti.

Cosicchè, se questa dovesse essere la interpretazione della legge e la sua pratica attuazione, la URI verrebbe indebitamente a percepire il novanta per cento delle tasse di cui all'art. 15 da tutti coloro i quali col pagamento del canone di abbonamento, del diritto di licenza e del bollo sugli apparecchi hanno già versato somma superiore a quella complessivamente dovuta in base all'art. 15. Per es. mentre chi denuncia oggi un apparecchio ricevente ad otto valvole con altoparlante paga L. 36+24+48, in totale lire 108 oltre al canone di abbonamento e diritto di licenza, all'incontro chi era già in regola colla URI e pur avendo pagato per sola tassa di bollo sull'apparecchio lire 280, oggi dovrebbe pagare altre lire 24 per l'altoparlante e lire 48 per le valvole, in totale lire 352 oltre ben inteso quanto pagò per diritto di licenza e canone di abbonamento.

Correlativamente a quanto sopra il sottoscritto che è in regola con la URI, che ha pagato L. 280 di bollo sull'apparecchio, ha dovuto in questi giorni pagare, in seguito ad avviso della Intendenza di Finanza di Alessandria, L. 36 per apparecchio autocostruito, L. 24 per altoparlante, L. 72 per valvole usate ed in servizio da oltre un anno; in totale quindi lire *quattrocentododici,* oltre al canone di abbonamento.

Ognuno può immaginare la legittimità di tale pagamento quando pensi che l'art. 28 del regolamento va posto in relazione, secondo il più elementare buon senso, col precedente art. 25.

La URI pur direttamente interessata a conseguire da una rigorosa osservanza del decreto il novanta per cento delle tasse previste all'art. 15 non può tuttavia non riconoscere la iniquità della interpretazione che si vorrebbe dare e si è data al R. D. L. 23 ottobre 1925 la cui portata letterale e sostanziale è unicamente quella di sottoporre a tassa i soli apparecchi del commercio (e non gli altri), i soli altoparlanti, le sole valvole ancora invendute per modo che mediante controllo da esercitarsi sui registri di carico e scarico esistenti, presso i rivenditori siano scoperti e messi a posto i pirati delle radioaudizioni. Tanto più ingiusta è la interpretazione pretesa in quanto che la enormità del corrispettivo a pagarsi dai radioamatori stati sempre ossequenti alla legge è (absit injuria verbis) addirittura sproporzionata al servizio, dovendosi con amarezza constatare che per un insieme di circostanze, sia pure non tutte imputabili alla URI, è più facile ricevere le radiodiffusioni americane che non quelle di Roma e di Milano.

Asti, 12 gennaio 1926.

Avv. Attilio Debenedetti.

Onde umane?

Spett. Redazione del « Radiogiornale »

Milano

Leggo nei giornali d'ieri che il prof. Skritki di Leningrado, avendo osservato che l'avvicinarsi di una persona ad un ricevitore di onde cortissime provoca notevoli alterazioni nella ricezione, crede di dover attribuire quel fatto alla proprietà che avrebbe l'organismo umano di ricevere e trasformare le onde elettriche.

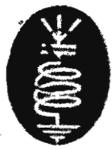
A me è accorso da qualche mese di osservare lo stesso fatto con un ricevitore a una sola lampada, per onde da 400 a 600 m., col quale son riuscito a sentire distintamente conferenze e concerti da stazioni francesi e tedesche, con antenna di soli 4 metri, a circa 11 metri dal suolo; ma usando un artifizio scoperto a caso, di allontanare cioè convenientemente il capo dal ricevitore, tenendo il telefono all'orecchio, dopo aver regolato il condensatore per una sintonia approssimata con la stazione trasmittente.

Si riesce così a trovare una posizione nello spazio, per la quale si percepisce distintamente la voce e il suono; ma basta lo spostamento di 5 o 6 centimetri da tal posizione, o anche muovere appena una mano o un piede, per perdere affatto ogni audizione, per l'insorgere del caratteristico fischio che precede la precisa sintonia.

Ma tutto questo si spiega col cambiamento di capacità nel circuito sintonizzatore, prodotto dalla maggiore o minor vicinanza della persona, o di un conduttore qualunque, all'apparecchio, e non occorre far intervenire misteriose proprietà dell'organismo umano.

Ritengo perciò che se non si addurranno prove dirette e convincenti, l'affermazione del prof. Skritki sia molto prematura.

Dev. *A. S.*

Nota della Redazione: *L'effetto della persona nel caso suo particolare è dovuto alla capacità del corpo rispetto ai circuiti a potenziale ad alta frequenza del ricevitore. Per quanto riguarda le onde umane pur ammettendone come possibile l'esistenza, dobbiamo però manifestare tutto il nostro scetticismo per quanto riguarda esperimenti compiuti anche di recente in Italia che hanno trovata larga eco nella stampa quotidiana e in parecchie Riviste.*

RADIO CLUB NAZIONALE ITALIANO

Nella Seduta che ebbe luogo il 7 febbraio a Milano è stato approvato il seguente

STATUTO.

Art. 1. — L'Associazione denominata Radio Club Nazionale Italiano fondata in Milano il 26 aprile 1924 ha per iscopo:

a) Di riunire ed affiatare i Soci componenti per favorire e facilitare l'uso, la diffusione ed il perfezionamento di stazioni ed apparecchi di radiocomunicazione;

b) Di stabilire e mantenere fra tutti coloro che si interessano di radiocomunicazioni in Italia ed all'estero, relazioni amichevoli e continue;

c) di incoraggiare e divulgare in Italia lo studio delle radiocomunicazioni e di contribuire al loro sviluppo scientifico ed industriale;

d) Di facilitare ai Soci mediante pubblicazioni e mediante una Rivista periodica, la conoscenza dei lavori di ogni genere in materia, invenzioni, scoperte, esperienze, ecc., che si facessero in Italia od all'Estero;

e) di accordare ai Soci il proprio appoggio morale nelle questioni di interesse generale, presso il Governo e presso tutte le altre Autorità per il conseguimento delle licenze, ed in genere per tutte quelle pratiche ed in tutti quei casi che valgano a tutelare, promuovere ed aiutare la radiocomunicazione nelle sue varie applicazioni.

Art. 2. — Il R. C. N. I. dovrà sempre mantenersi estraneo a qualsiasi manifestazione politica e religiosa.

Art. 3. — L'Associazione è composta di Soci vitalizi e di Soci annuali.

Art. 4. — I Soci vitalizi pagano una volta tanto L. 500, se residenti nel Regno e L. 700, se residenti all'Estero.

Art. 5. — I Soci annuali versano L. 40, annuali se residenti in Italia e L. 50 se residenti all'Estero.

Art. 6. — Le Associazioni locali aventi finalità analoghe a quelle del R.C.N.I. potranno essere ammesse pagando la relativa quota per ognuno dei loro Soci e le tessere saranno intestate ai singoli Soci.

Art. 7. — La tassa annuale è uguale indistintamente per qualsiasi epoca dell'annata in cui è fatta la domanda di ammissione.

Art. 8. — Chiunque desidera far parte del R.C.N.I. dovrà indirizzare al Segretario Generale una domanda di ammissione. La domanda deve essere accompagnata dalla relativa quota e varrà quale dichiarazione di riconoscimento da parte del richiedente del presente Statuto e del regolamento e di elezione del suo domicilio in Milano presso la sede del R.C.N.I.

Art. 9. — Se il richiedente non è ammesso il Consiglio gli ritornerà franco di ogni spesa la quota ricevuta con la sua domanda senza l'obbligo di indicare il motivo della non ammissione.

Art. 10. — Ogni Socio annuale ha l'obbligo di inviare prima del 1. dicembre d'ogni anno le sua quota.

Art. 11. — I Soci hanno diritto:

a) All'Organo Ufficiale del R.C.N.I.

b) Ad usufruire delle facilitazioni cui dà luogo la tessera del R.C.N.I.

c) A fregiarsi del distintivo Sociale.

Art. 12. — La qualità di Socio del R. C. N. I. si perde:

a) per le dimissioni inviate per lettera raccomandata al Segretario Generale del R. C. N. I. non oltre il 15 novembre di ogni anno, trascorso il qual termine il Socio sarà obbligato per tutta l'annualità successiva:

b) per la radiazione pronunciata dal consiglio per insolvenza del Socio o per gravi motivi.

L'avvenuta radiazione del Socio potrà essere resa nota mediante speciale accenno nell'Organo Ufficiale.

La radiazione o le dimissioni importano la immediata decadenza di ogni diritto già acquistato dal Socio.

Art. 13. — Il R.C.N.I. ha la sua Direzione Generale e la sua Amministrazione Centrale in Milano. A dirigere e ad amministrare il R.C.N.I. è preposto un Consiglio di 7 membri eletti dall'Assemblea Generale fra i Soci capaci di obbligarsi e residenti in Milano.

Art. 14. — Il Consiglio elegge fra i suoi Membri un Presidente, un Vice Presidente, un Segretario Generale-Tesoriere e un Vice Segretario.

Art. 15. — Il Consiglio si riunisce per le necessarie deliberazioni in seguito a convocazione del Presidente o del Segretario Generale. Le deliberazioni del Consiglio sono prese a maggioranza di voti qualunque sia il numero dei presenti.

Art. 16. — Tutte le cariche sono gratuite. La loro durata è di 3 anni.

Art. 17. — I membri del Consiglio sono rieleggibili.

Art. 18. — L'Assemblea Generale ordinaria dei Soci sarà indetta non oltre il mese di Aprile di ogni anno. Le Assemblee Generali Ordinarie saranno convocate tutte le volte che il Consiglio lo ritenga opportuno. Le Assemblee del R.C.N.I. avvengono per votazione ad referendum indetta per mezzo dell'Organo ufficiale fra tutti i Soci con le modalità di cui appresso.

Art. 19. — All'Assemblea Generale Ordinaria dei Soci dovranno essere sottoposti:

a) La relazione del Consiglio Direttivo sull'andamento economico e morale dell'Associazione:

b) Il Bilancio dal 1. gennaio al 31 dicembre dell'anno precedente.

c) La nomina alle cariche sociali.

d) Gli altri argomenti che fossero proposti, sia dal Consiglio sia dai Soci.

Art. 20. — Il giorno di chiusura della votazione delle Assemble Generali sarà fissato per non prima del ventottesimo giorno del mese susseguente a quello cui corrisponde il numero dell'Organo Ufficiale, nel quale sarà pubblicato l'avviso relativo.

In caso d'urgenza, il termine di chiusura della votazione potrà venire abbreviato di trenta giorni dal Consiglio, che domanderà alla stessa Assemblea, così convocata, la sanatoria del provvedimento eccezionale.

L'avviso di convocazione indicherà l'elenco degli oggetti su cui si deve votare ed i termini in cui dovrà compiersi la votazione.

Art. 21. — Le proposte di iniziativa dei Soci che questi volessero far portare all'ordine del giorno dell'Assemblea Generale Ordinaria, devono essere indirizzate alla Direzione del R.C.N.I., non oltre il mese di Febbraio.

Dovranno essere poste al relativo ordine del giorno se fatte unanimemente da un decimo dei Soci, o se il Consiglio lo ritiene opportuno.

Art. 22. — Nel termine prefissato i Soci manderanno il loro voto sulle questioni di cui all'ordine del giorno.

Art. 23. — Il Consiglio a garanzia delle votazioni, potrà sempre organizzare la spedizione, il ricevimento e lo scrutinio delle schede come meglio riterrà opportuno.

Art. 24. — Salvo le modifiche allo Statuto, le proposte che hanno ottenuto la maggioranza dei voti s'intendono approvate.

Il risultato delle votazioni obbliga tutti i Soci: esso è constatato dal verbale, firmato dagli scrutatori e pubblicato sull'Organo Ufficiale.

Art. 25. — Spetta al Segretario Generale sotto la direzione della Presidenza Generale di:

a) Curare la Stampa degli atti ed il recapito della Rivista organo ufficiale;

b) Tenere la contabilità;

c) Custodire l'archivio Sociale;

d) Disimpegnare tutte le mansioni amministrative, finanziarie e contabili in confronto dei Soci ed eseguire tutte quelle altre incombenze che gli fossero affidate dal Consiglio Generale o dalla Presidenza.

Art. 26. — Le modificazioni del presente Statuto reso definitivo dopo la riunione dei Delegati, avvenuta il 7 febbraio 1925, in Milano, e lo scioglimento del R.C.N.I. non potranno essere deliberati che col voto di almeno due terzi dei componenti il Consiglio Generale dei Delegati, presenti o legalmente rappresentati.

* * *

Nella stessa riunione sono state pure riconfermate le cariche attuali.

Società Ferrarese "Amici delle Radiocomunicazioni,,

Assemblea Generale Ordinaria del 9 gennaio 1926

Nella sede sociale in Ferrara, Via Gorgadello, 19, ha avuto luogo la sera del 9 gennaio, l'assemblea generale ordinaria dei soci.

Davanti a numerosi intervenuti, svolse la relazione morale dell'anno 1925 il Vice Presidente Ing. Ghiozzi, indi da parte del Segretario Tecnico Ing. Lana, vennero presentate le relazioni tecnica e finanziaria.

Venne approvato un O. d. G. da inviare alla U.R.I., per far presente le attuali condizioni del servizio radiofonico italiano, che in molte zone d'Italia è assolutamente deficiente.

Vennero infine discussi argomenti di varia indole.

Si passò in seguito alle elezioni del nuovo Consiglio, che risultò così composto:

Prof. Cav. Silvio Magrini - Presidente;
Ing. Mario Chiozzi - Vice Presidente;
Ing. Pietro Lana - Segretario Tecnico;
Rag. Giorgio V. Sinz;
Dott. Prof. Giovanni Cuccati;
Sig. Orfeo Santini;
Sig. Daniele Casoni;
Sig. Giovanni Ferrari.

La seduta venne tolta alle ore 24.

DOMANDE E RISPOSTE

Questa rubrica è a disposizione di tutti gli abbonati che desiderano ricevere informazioni circa questioni tecniche e legali riguardanti le radiocomunicazioni. L'abbonato che desidera sottoporre quesiti dovrà:

1) **indirizzare i suoi scritti alla Redazione non oltre il 1° del mese nel quale desidera avere la risposta:**
2) **stendere ogni quesito su un singolo foglio di carta e stillarlo in termini precisi e concisi:**
3) **assicurarsi che non sia già stata pubblicata nei numeri precedenti la risposta al suo stesso quesito:**
4) **non sottoporre più di tre quesiti alla volta:**
5) **unire francobolli per l'importo di L. 2.**
6) **indicare il numero della fascetta di spedizione.**

Le risposte verranno date esclusivamente a mezzo giornale.

C. P. (Pesaro).

D. 1). *Ho montato il circuito neutrodina descritto nel numero 11-1925 secondo i dati prescritti, ma non riesco a neutralizzare l'alta frequenza mediante i neutrocondensatori. Desidererei consigli in merito.*

D. 2). *Avvicinando l'altoparlante all'apparecchio si sente un fischio che scompare poi allontanandolo. Come si potrebbe evitare?*

D. 3). *Si possono usare nel circuito neutrodina trasformatori intercambiabili per abbracciare un maggior campo di lunghezza d'onda?*

R. 1) La regolazione dei neutrocondensatori deve avvenire preferibilmente con un ondametro a cicalina situato a distanza tale, che il suo brusio sia appena percettibile con l'apparecchio. Inserendo al posto della prima valvola una valvola con il filamento bruciato si regola il primo neutrocondensatore mediante un bastoncino di legno sino a che il brusio della cicalina è un minimo. In seguito si inserisce la valvola con filamento bruciato al posto della seconda valvola e si ripete la stessa operazione per il secondo neutrocondensatore. Se ciò malgrado la neutralizzazione non è completa si potrebbe provare a diminuire le spire del primario dei neutrotrasformatori, con che si ha anche contemporaneamente un aumento di selettività. Le valvole da Lei usate debbono servire perfettamente.

R. 2). Il fischio prodotto quando l'altoparlante è vicino all'apparecchio può essere dovuto a risonanza acustica se la valvola rivelatrice è una valvola a consumo ridotto specialmente se la sospensione della valvola non è elastica. Il fenomeno può però anche dipendere

da una reazione elettrica a bassa frequenza. In ogni caso non si può evitare che allontanando l'altoparlante dall'apparecchio, oppure inserendo una valvola normale come rivelatrice.

R. 3). In questo numero è illustrato un ricevitore neutrodina che serve per onde da 250 a 3000 m.

M. S. (Milano).

D.) *Desidererei sapere come trasformare la*

Schema abbonato 1926.

supereterodina 37-IV o la tropadina da Voi descritta nel numero di Dicembre e Gennaio del « Radiogiornale » per ricevere il campo di lunghezza d'onda da 1000 a 2500 m.

R). — L'unica sostituzione da fare è quella del telaio per la lunghezza d'onda che si vuol ricevere e del gruppo delle bobine di griglia e di placca dell'oscillatore. Tutto il resto rimane uguale. Tutti i dati del variocoupler per la ricezione delle onde da 1000 a 2800 m. sono indicati nella figura. In essa si vede la bobina di griglia (Statore S) avvolto complessivamente con 200 spire filo rame 03-2 seta e la bobina di placca (rotore R) avvolta con 70 spire filo rame 02-2 seta. Grazie alla rotazione del rotore si ottiene un'accoppiamento variabile tra i due avvolgimenti che va regolato in modo adeguato.

I risultati ottenuti per onde lunghe sono altrettanto buoni come quelli ottenuti per onde corte.

R. T. (Milano).

D). *Non potendo disporre di un'antenna esterna ma bensì di un solo telaio desidero sapere quale circuito posso montare per ricevere chiaramente in cuffia tutte le stazioni Europee con un ricevitore a 3 valvole.*

R). Il circuito da Lei inviatoci è buono ma serve per antenna. Noi riteniamo piuttosto che anzichè ricevere con un telaio Le convenga costruire una piccola antenna interna avente il massimo sviluppo in lunghezza mediante un percorso a zig-zag. In tal caso potrà servire lo schema da Lei inviatoci ed Ella potrà avere una buona ricezione in cuffia di diverse stazioni Europee purchè faccia anche uso di una buona presa di terra.

Ella non ha affatto bisogno di calcolare il valore delle induttanze e dei condensatori dal momento che per esempio nel « Come Funziona ecc. » sono già indicati tutti i dati per i rispettivi campi di lunghezza d'onda. Noi Le consigliamo di montare il ricevitore 29-IV Edizione del « Come Funziona ecc. » oppure se vuole una maggiore selettività il 32-IV per cui sono indicati tutti i dati.

Per quanto riguarda la rettificazione con corrente di placca e di griglia Ella troverà tutte le spiegazioni nel « Come Funziona ».

F. C. (Crema).

D. 1). *Quale circuito posso scegliere per udire il solo diffusore di Milano in alto parlante ad una distanza di Km. 50 circa, con antenna interna o quadro?*

D. 2). *In ordine di intensità che devesi pre-*

ferire: l'antenna interna, il telaio o la presa di una rete di luce?

R. 1). Il miglior circuito per ricevere il radiodiffusore di Milano in altoparlante è il 27-IV Edizione del « Come Funziona ecc. » usando le bobine per onde da 300 a 600 m. Tale circuito può anche servire con telaio come si vede al numero 11 con l'aggiunta di due stadi di bassa frequenza.

R. 2). L'intensità ottenuta con una rete di luce come antenna dipende dalle sue caratteristiche elettriche. In linea generale con antenna interna si ottiene nel campo delle onde medie da 300 a 600 m. un'intensità maggiore che col telaio. Conviene però dare all'antenna interna un notevole sviluppo in lunghezza facendole fare un percorso a zig-zag.

Abbonato 1946.

Lo schema da Lei inviatoci non è completamente esatto. Pubblichiamo qui sopra il circuito nelle sue particolarità. Le induttanze e i trasformatori AF sono gli stessi come per i ricevitori neutrodina 35-36-IV Edizione del « Come Funziona ecc. ». Come intensità e selettività preferiamo però i circuiti neutrodina che danno un'intensità alquanto migliore.

Nel circuito da Lei inviatoci è possibile abolire il potenziometro appunto col sistema neutrodina.

Invece dei trasformatori come quelli usati per la neutrodina possono anche servire bobine di avvolgimento diverso accoppiate, ma dato che l'avvolgimento da noi prescritto è molto facile ed economico e che i dati sono esattamente stati provati, non ci pare conveniente scegliere altre bobine.

R. R. (Gandino).

Seguendo le norme descritte nel numero 1 1926 per la taratura dell'amplificatore di frequenza intermedia della tropadina Ella può essere certa di ottenere ottimi risultati. Noi non possiamo effettuare la taratura, ma Le consigliamo nel caso Ella non potesse eseguirla di acquistare dei trasformatori già finiti e tarati oppure dei Tropaformers che abbiamo provato con buoni risultati.

Abbonato 2161.

D). *Quali sono le induttanze che danno i migliori risultati per ricevere le stazioni Americane Schenectady e Pittsburgh che trasmettono rispettivamente su 38 e 63 m.?*

R). Il ricevitore e le bobine che meglio convengono sono illustrate nel numero 1 del 1926 a pagina 7 dove è descritto un ricevitore per onde da 10 a 3000 metri. Il sistema di avvolgimento Lorenz ivi illustrato si presta ottimamente e il numero delle spire e dimensioni più convenienti sono dati nella tabella per onde da 10 a 200 metri.

M. F. di T. (Palermo).

D). *Desidero effettuare il montaggio del trasmettitore 46-IV e le sarei grato di suoi ulteriori consigli al riguardo specialmente circa l'alimentazione delle placche delle valvole.*

R). In questo circuito la valvola modulatrice di griglia funziona solo come resistenza variabile e non ha bisogno di alimentazione di placca, mentre la placca della valvola oscillatrice è alimentata da una dinamo a corrente continua a una tensione che dipende dalle caratteristiche della valvola usata.

Generalmente conviene usare una dinamo che dia sino a 2000 Volt, perchè variando l'eccitazione è possibile ottenere qualunque tensione sino a 1000 Volt e anche meno. La casa Marelli costruisce dei gruppi convertitori appositi che danno una tensione di circa 1500 a 2000 Volt e una potenza da 100 a 200 Watt il cui costo si aggira sulle 3000 lire. Crediamo però doveroso consigliarLe per la trasmissione radiotelefonica il trasmettitore N. 47-IV giacchè la modulazione di griglia esige una scelta molto critica della valvola modulatrice e del suo potenziale di griglia mentre la modulazione di placca richiede una messa a punto più semplice ed ha un funzionamento più regolare.

Siamo a sua disposizione per altri eventuali schiarimenti.

G. B. (Roma).

D). *Ho montato il cricuito 3-III « Come Funziona ecc. » che mi ha dato una forte audizione del diffusore di Roma. In seguito montai il circuito 10-III che con un'antenna unifilare di 45 m. mi diede in Abruzzo ottimi risultati di Tolosa, Parigi, Berlino ecc. Ho montato ora il circuito 21-III ma ho avuto risultati meno soddisfacenti e vorrei essere consigliato al riguardo.*

R). Il circuito 21-III dà normalmente ottimi risultati ma le consigliamo per maggior semplicità di montare il circuito 20-III col quale i risultati sono altrettanto buoni e più facili. Nel Suo caso converrebbe aggiungere a tale ricevitore un secondo stadio di bassa frequenza precisamente come si vede al numero 29 della IV edizione del « Come Funziona ecc. » dove è pure illustrato lo schema di collegamento di questo ricevitore. E' il classico ricevitore a risonanza che dà sempre ottimi risultati. Se Ella volesse avere una maggiore selettività Le consigliamo i ricevitori neutrodina 35 e 36 della IV edizione.

E. K. (Bressanone).

Riguardo la Sua richiesta per il miglior tipo di condensatori variabili di 0.0005 mfd. Le comunichiamo che le perdite di un condensatore non sono determinate dalla forma delle placche ma dal modo di attacco e isolamento tra il sistema mobile e il sistema fisso. In generale conviene l'acquisto di condensatori a legge quadratica in cui cioè la variazione del condensatore è proporzionale alla lunghezza d'onda ciò che consente una sintonia più facile specialmente per le stazioni che sono in corrispondenza dell'inizio della scala del condensatore.

Ing. Ernesto Montù, *gerente-responsabile*

Unione Tipografica - Corso Roma, 98 - Milano